UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 089-2023-CU
Lambayeque, 09 de marzo de 2023

VISTO:

El Oficio N° 422-2023-UNPRG/DGA-URH, de fecha 09 de marzo del 2023, presentado por el Jefe de la Unidad de Recursos Humanos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, respecto a la aprobación de los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023 en Consejo Universitario, entre los cuales se encuentran los Protocolos de Laboratorios y Talleres, versión 4.0, de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. (Expediente N° 936-2023-SG).

CONSIDERANDO:

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

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

Que, con Resolución N° 496-2022-CU, de fecha 27 de octubre de 2022, se aprobó los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres, versión 3.0, de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Que, en cumplimiento de lo señalado en el MV7, del Indicador 15, el Jefe de la Unidad de Recursos Humanos, mediante el Oficio N° 422-2023-UNPRG/DGA-URH, hace llegar el Informe N° 024-2023-UNPRG/RRHH-SST, que contiene los Protocolos de Laboratorios y Talleres, versión 4.0, de la Facultad de Agronomía, y los eleva para su aprobación en Consejo Universitario.

Que, los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres, versión 4.0, de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, tienen por objeto, establecer los lineamientos de Seguridad en los Laboratorios y Talleres, para un desempeño eficiente y seguro, en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumplimiento de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

Que, los miembros de Consejo Universitario, en la continuación de la Sesión Ordinaria N° 03-2023-CU, de fecha 09 de marzo de 2023, acordaron aprobar los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres, versión 4.0, de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Que, en uso de sus atribuciones conferidas al Rector, en el artículo 62.1 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad y estando a lo acordado en continuación de sesión ordinaria de Consejo Universitario de fecha 09 de marzo de 2023.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°. – APROBAR los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres, versión 4.0, de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, conforme al anexo adjunto que forma parte integrante de la presente Resolución, según detalle:

1. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG y LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG
2. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG
3. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 089-2023-CU

Lambayeque, 09 de marzo de 2023

4. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG
5. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG
6. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG
7. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG
8. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG
9. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG
10. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG
11. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG
12. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG
13. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG
14. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG
15. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG
16. PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

ARTÍCULO 2°. – DEJAR SIN EFECTO la Resolución N° 496-2022-CU, de fecha 27 de octubre de 2022, por los motivos expuestos en la parte considerativa.

ARTÍCULO 3°. – PUBLÍQUESE la presente Resolución y los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres, versión 4.0, de la Facultad de Agronomía, en el Portal de Transparencia Institucional de la Universidad Nacional Pedo Ruiz Gallo.

ARTÍCULO 4°. – DAR a conocer la presente Resolución a Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado de Investigación, Órgano de Control Institucional, Dirección General de Administración, Unidad de Recursos Humanos, Oficina de Asesoría Jurídica, Oficina de Tecnologías de la Información y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

DR. ENRIQUE WILFREDO CÁRPENA VELÁSQUEZ
Rector

ABG. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

/jjked

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258195	02/03/2023	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
   3.1 OBJETIVO GENERAL 5
   3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
   6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 9
   6.2 DECANATO 9
   6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG 9
   6.4 DOCENTE 10
   6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG 11
   6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 11
   6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 12
7 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
   7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS 12
   7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
   7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
   7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
   7.5 RIESGOS FÍSICOS 13
   7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG 14
9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG 15
10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN Laboratorio de Informática. FAG 18
   10.1 RED ELÉCTRICA 18
   10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS 18
   10.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG 19
   11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE 19
   11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 20
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 21
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 21
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 22
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 23
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 24
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 24
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO. 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 25
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 26
18.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
18.1 ELIMINACION DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 28
18.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
18.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 29
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
20.0 SEÑALIZACIÓN 29
20.1 SEÑALES 30
21.0 ANEXOS: 32
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 33
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 35
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 36
ANEXO 04 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 37
ANEXO 05: RESOLUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA 38
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 42
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 43
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 46

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

1. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

2. ALCANCE

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

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

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	3er piso del edificio B-05, frente al edificio B-07 de Biología	22

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

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

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial N.º 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

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

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

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

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

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus

labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

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

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

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

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Informática. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Informática. FAG es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.

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

6.4 DOCENTE

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

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

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

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

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

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

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

7 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

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

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

7.5 RIESGOS FÍSICOS

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

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

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

8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

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

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

12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos, debe contar con la supervisión del especialista.
15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

    Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

22. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
23. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

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

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Informática. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio. Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonómicos:

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

Frente a riesgos psicosociales:

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

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo

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

10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN Laboratorio de Informática. FAG

10.1 RED ELÉCTRICA

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

10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS

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

10.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que el Laboratorio de Informática. FAG se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Informática. FAG
- Alarma de seguridad ante la intrusión en horario fuera de Oficina: Se instalará una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Informática. FAG

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.

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

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Informática. FAG deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas. Los objetivos que se plantean son:

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

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Informática. FAG deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.

- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

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

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

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

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

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

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

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

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

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



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

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

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

16.1.2 CORTES

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

RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Toallitas desinfectantes
✓ Jabón líquido

- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

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

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

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

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Informática. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

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

Durante el sismo:

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

Al finalizar el sismo:

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

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

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

Recomendaciones

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

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

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

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

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

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

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

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

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

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

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

18.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

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

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

- ✓ **No peligrosos:** No genera.

18.1 ELIMINACION DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

18.2AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

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

20.0 SEÑALIZACIÓN

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

20.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes referenciales

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



Fig. 2 Uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

ANEXO 05: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

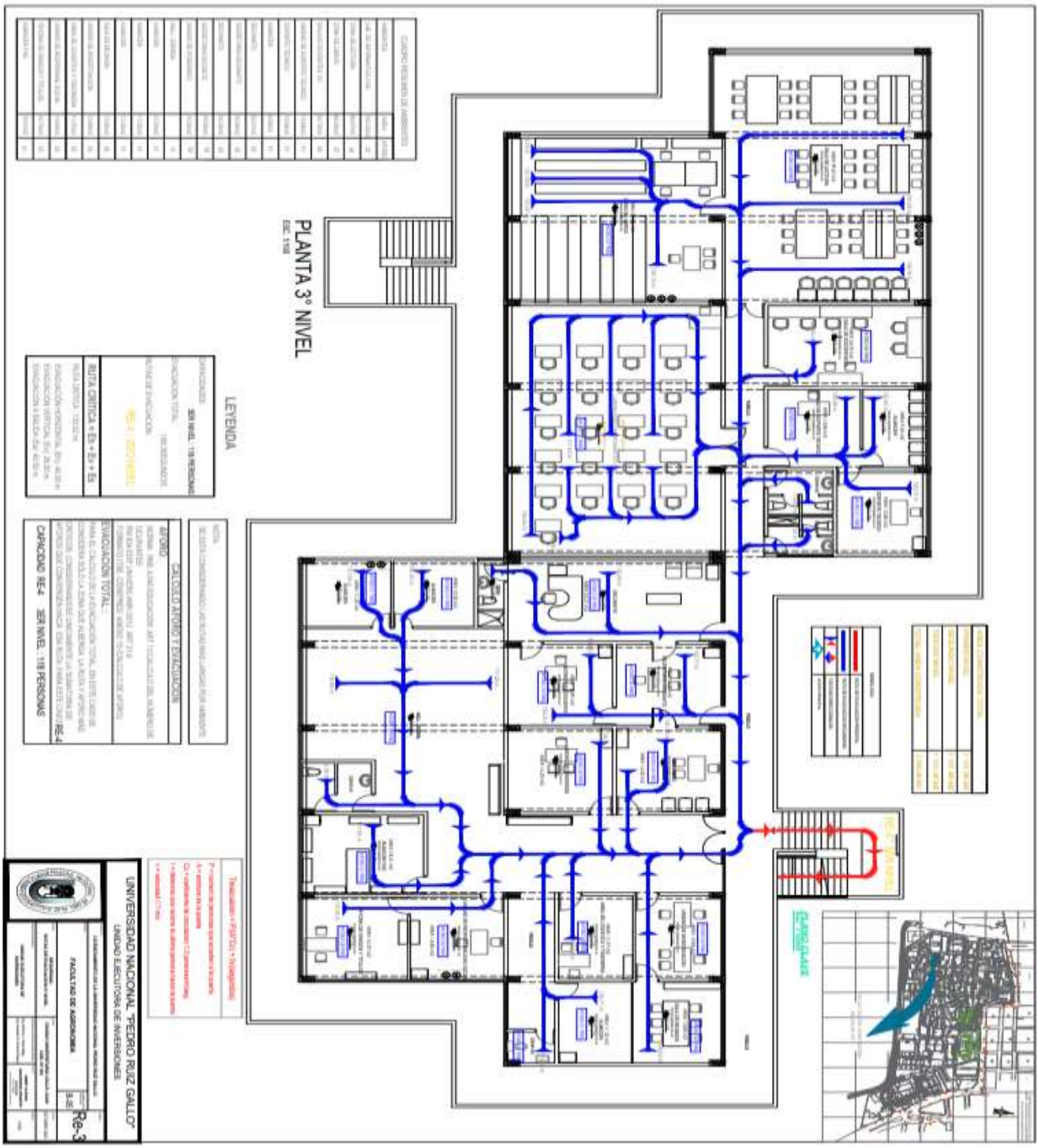
ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del laboratorio de Informática. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

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

FACULTAD	LABORATORIO

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

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

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



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

VISTO:

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

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

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

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

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

SE RESUELVE:

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Drª. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

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

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemí Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los currículums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CÁRPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

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

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

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

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

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

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.



Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	
	FORMATO N°: FT-SST-025	
	SG-SST	
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	Mar-23
	Versión:	002
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorios de Informatica. FAG	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Docencia /Alumnos/ Visitas/ Responsable de Laboratorio / Tecnico de Laboratorio	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO						EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO						SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS													
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO							ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO								Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (I)	CONTROLES ADMINISTRACION (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN			IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS		
Manipulación de equipos electrónicos (computadoras) - Responsable de laboratorio, Tecnico de laboratorio , docente, alumnos	Ambas	Electricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocucion,cortocuitos	3	2	2	2	9	2	IM	S			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared.**CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI:** Contar con detectores de humo. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	3	1	1	2	7	2	M	NS		
	Ambas	Eléctricos	Electricidad Estàtica	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocucion,cortocuitos	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
Eseñanza y aprendizaje de clases (Docente y alumnos)	Rutinaria	Locativos	Zona de tránsito sin señalización	caidas	golpes,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**A:** Colocar señalización: salida, zona segura, punto de reunión	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **CI :** Implementacion de mobiliario ergonomico **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas asi como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos desde altura	Contusiones, heridas, politraumatismos	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**A:** Colocar señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	3	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Postura inadecuada durante el uso de las computadoras	Sobreesfuerzo	Trastornos músculo esqueléticos	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **CI:** Implementacion de mobiliario ergonomico **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación en pausas activas asi como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Tareas repetitivas	Probabilidad de daño	Trastornos músculo esqueléticos	3	2	2	2	9	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución		3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Pisos resbaladizos	caidas al mismo nivel	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**A:** Colocar señalización	En Ejecución		3	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Teclado y mouse	Manipulacion de teclado y mouse	Sindrome de Tùnel de Carpiano	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**A:** Mantener la mano apoyada en la mesa y alineadas horizontalmente con el codo . En laptop , de preferencia , no usar el mouse.	En Ejecución		3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a luminosidad deficiente	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**CI:** Revisiòn periodica de fluorescentes	En Ejecución		3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Psicosociales	Tensión mental	Estrés laboral,fatiga,desmotivación	Afectaciones al sistema de respuesta fisiológica, cognitiva y motor	3	2	2	2	9	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución		3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Psicosociales	Condiciones climàticas	Altas temperaturas	Estrès tèrmico	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**A:** Capacitar al personal en manejo de estrès **A:** Abrir accesos de puertas y ventanas	En Ejecución	Capacitación en "Manejo de estrès tèrmico "	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenòmenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	3	10	2	IM	S			X	X		**CI:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible . **CI:** Colocar luces de emergencia **A:**Señalización de salidas en zonas de tránsito , zonas seguras y puntos de reunion **A:** Entrenamiento en rescate y evacuaciòn en casos de casos de emergencia.	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	3	1	1	3	8	2	M	NS		
	Rutinaria	Locativos	Falta de señalización,distribucion de espacios y equipos inadecuada, desorden	Contacto directo e indirecto	golpes, atrapamientos,caídas al mismo nivel,cortes, heridas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Ordenamiento y distribucion correcta de espacios y equipos. **A :** Señalizar el área	En Ejecución	Señalización de àrea de trabajo , Charla de seguridad 5S	3	1	1	2	7	1	TO	NS		

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG CIP 258165	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juarez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258195 DECANO	02/03/2023	M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 10
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG: 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG 12
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
8.2 RIESGOS FÍSICOS 13
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS 14
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG 14
10.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG 19
10.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 19
10.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 20
10.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER: 20
10.4 TÉCNICAS DE TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG 21
11.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG 21
12.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 25
13.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 26

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

13.1 PRIMEROS AUXILIOS 27
13.1.1 QUEMADURAS 27
13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 28
13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 28
13.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 28
14.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 29
14.1 EN CASO DE SISMO. 30
15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 32
15.1. ELIMINACION DE RESIDUOS DEL TALLER / LABORATORIO 33
15.2. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 33
15.3. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 34
16.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 34
17.0 SEÑALIZACIÓN 34
17.1. SEÑALES 35
18.0 ANEXOS: 37
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 38
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 40
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATOR 42
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 43
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 44
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 48
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 51

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

1.0 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

2.0 ALCANCE

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

DENOMINACIÓN DEL TALLER	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG	1er piso del edificio B06 (Edificación nueva de agronomía), frente Bloque B08 de Biología	12

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

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

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Entomología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Taller de Entomología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Entomología. FAG

- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Entomología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Entomología. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del taller y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Entomología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

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

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material entomológico para el desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable del taller, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

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

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Entomología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller y del equipamiento del responsable del Taller de Entomología. FAG
- Coordinar con el responsable del Taller de Entomología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del Taller, si existieran.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

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

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

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

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG

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

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el taller para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación de muestras cargas pesadas; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

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

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

contenido inaccesible.

8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

- sea prudente

A. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

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

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Taller de Entomología. FAG son las siguientes:

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

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG

En el Taller de Entomología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones del taller, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el

primer momento en que se ingresa en el Taller de Entomología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Taller de Entomología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza del taller. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el taller, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al taller sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el taller: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del taller. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Taller de Entomología. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el taller siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se

van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del taller, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del taller.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el taller.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de taller y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el taller.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

Mandil, siempre limpio,

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

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

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

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

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

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

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

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**..
44. En caso de especies de fauna silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR.
45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

10.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

10.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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

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

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el taller.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

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

10.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

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

10.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER:

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

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

10.4 TÉCNICAS DE TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

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

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

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

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

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

11.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del

SARS-CoV-2.

- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Entomología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

Frente a riesgos ergonómicos:

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

Frente a Riesgos Eléctricos

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

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

Frente a riesgos físicos:

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

12.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

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

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

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

13.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Entomología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

- Comunicar de forma inmediata al responsable del taller y al técnico para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Taller de Entomología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1 PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas: Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

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

13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

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

13.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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

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

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

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

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:

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

14.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

14.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Entomología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

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

Al finalizar el sismo:

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

14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Recomendaciones

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

14.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

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

DURANTE

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

DESPUÉS

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

15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

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

Residuos de ámbito no municipal

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

15.1. ELIMINACION DE RESIDUOS DEL TALLER / LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

15.2. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

15.3. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

16.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

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

17.0 SEÑALIZACIÓN

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

17.1. SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b)

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

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

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

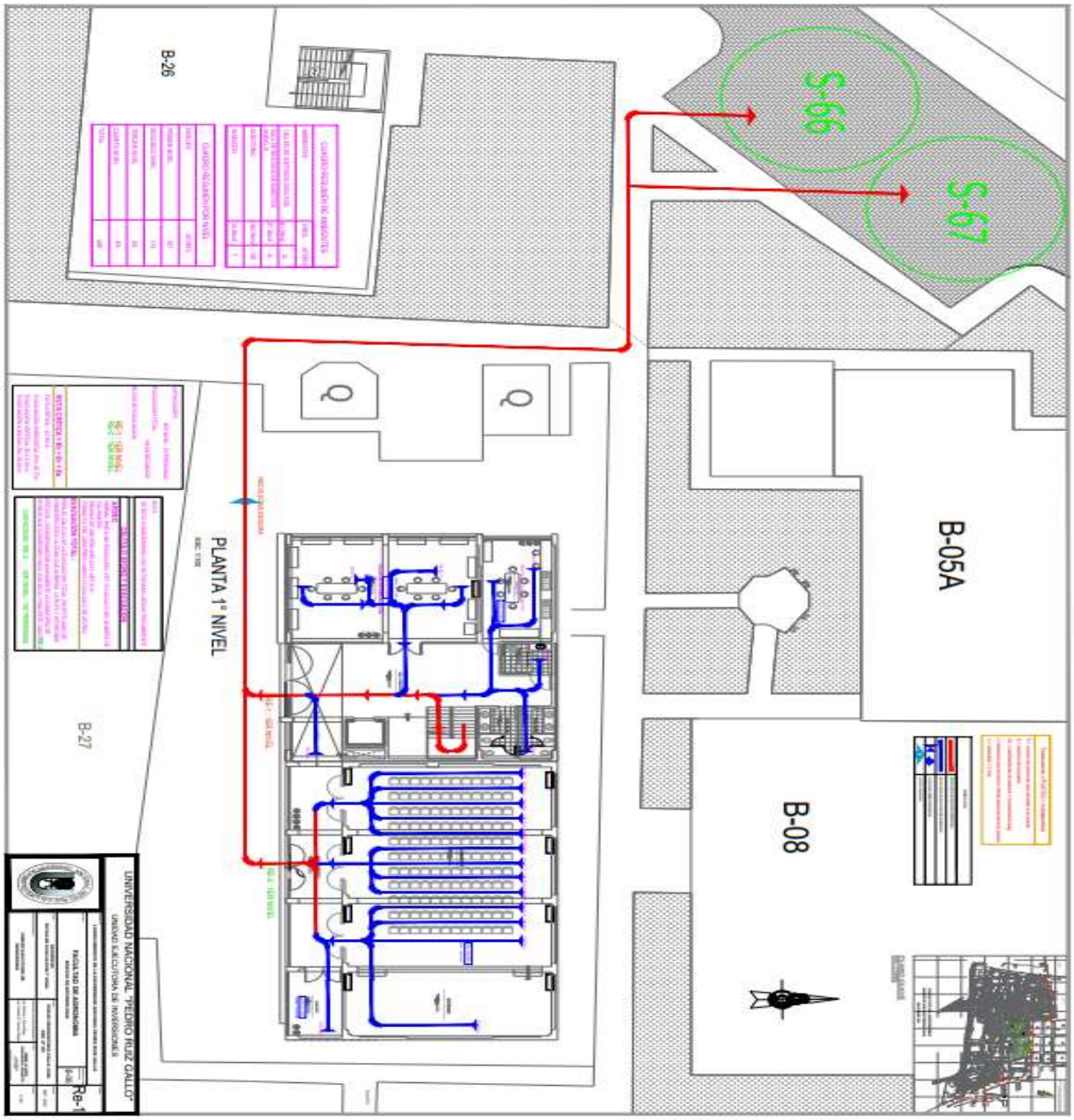
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

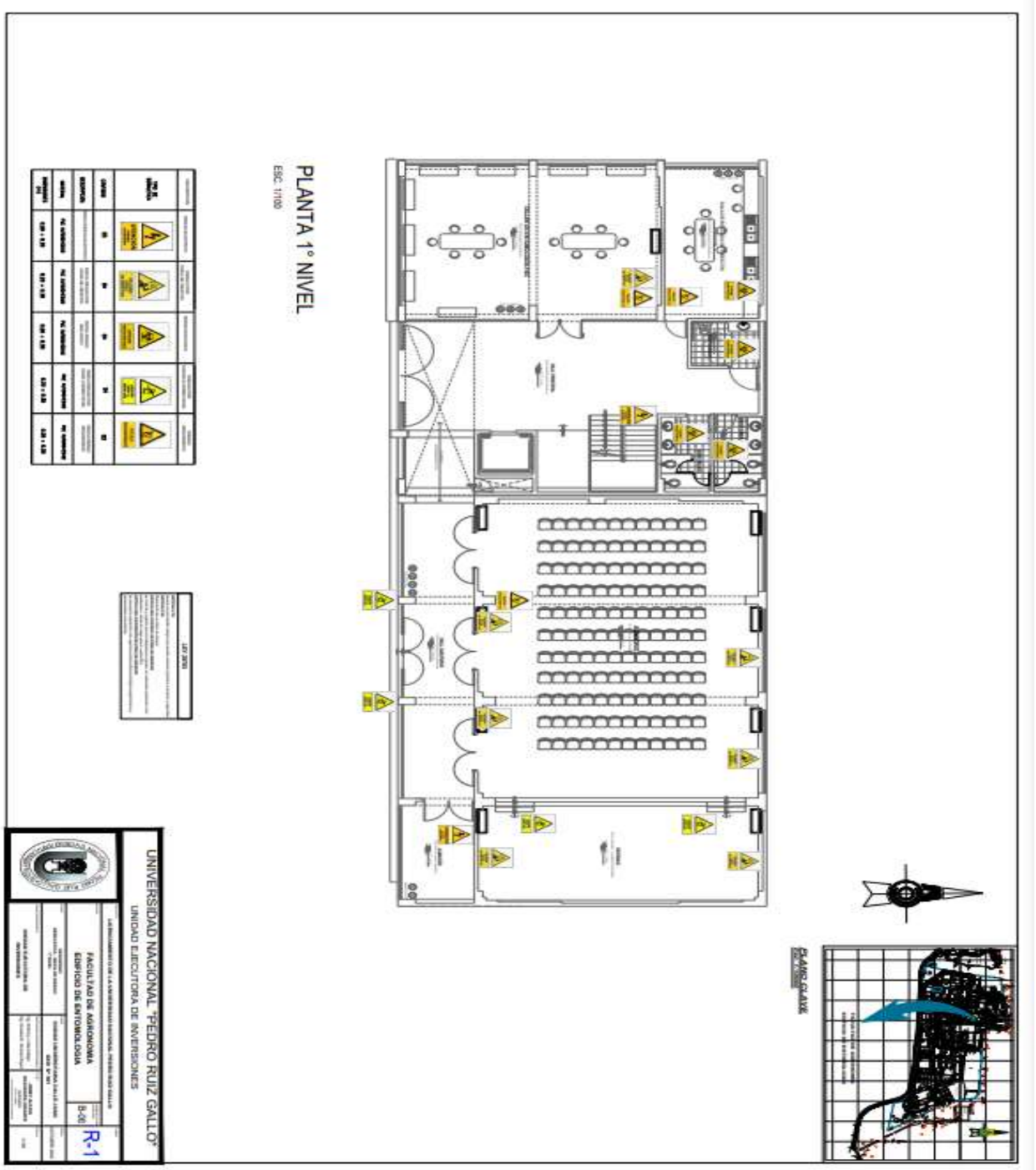
ANEXO 09: Formato IPERC TALLER de Entomología. FAG

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR


PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES
FACULTAD DE AGRONOMIA
EDIFICIO DE ENTOMOLOGIA
R-1

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

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

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

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

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

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

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATOR

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

FACULTAD	LABORATORIO

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

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

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



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

VISTO:

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

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

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

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

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

SE RESUELVE:

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

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

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemi Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que si cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.







ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo		
	FORMATO N°: FT-SST-015		
	☑ SG-SST		
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES		Fecha:	Mar-23
		Versión:	002
		Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Taller de Entomología - Facultad de Ingeniería Agronomía FAG	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO									SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS													
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO							CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO										VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO												
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (I)	SEÑALIZACION/ADVERTENCIA (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES				
Aspectos básicos sobre colección de insectos (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio, tableros con vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(aspirador)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
Sistemática de insecto: Diptera e Hymenoptera	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio,tableros con vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(aspirador)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
Actividades generales	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	3	10	2	IM	S			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible, **CI:** Colocar luces de emergencia, camillas de primeros auxilios **A:**Señalización de salidas en zonas de tránsito, zonas seguras y puntos de reunion **A:** Entrenamiento en rescate y evacuación en casos de casos de emergencia.	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Locativos	Escaleras y pisos resbaladizos	caídas a desnivel y al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizacion	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos relacionados al trabajo.	3	2	2	3	10	1	M	NS		X	X	X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	3	7	1	TO	NS				
Responsable de Laboratorio (Técnicos y Responsable)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	3	2	2	3	7	2	M	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X	X	**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **EPP:** Uso de epp **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Químicos	Gases y vapores	Exposición a gases y vapores	Irritacion del tracto respiratorio, alergias respiratorias,irritación de los ojos.	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos , irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de App	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
Realizar el inventario de Equipos , reactivos y materiales (Responsable de Laboratorio)	No Rutinaria	Ergonómico	Movimientos repetitivos	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	1	2	2	1	6	2	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS				
	No Rutinaria	Mecánicos	Almacenamiento Inadecuado	Contacto con objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes , laceraciones	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Uso de escobas de mano y recogedores **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Chaslas SS	1	1	1	2	5	1	TO	NS				
	No Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	1	2	2	1	6	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	NS				
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas SS	1	1	1	2	5	1	TO	NS				
	No Rutinaria	Mecánicos	Caída de Objetos desde altura	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismo y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** No colocar objetos encima de estantes **A:** Charla sobre importancia de revisión del área de trabajo antes de iniciar actividades.	En Ejecución	Señalizacion	1	1	1	2	5	1	TO	NS				
	No Rutinaria	Mecánicos	Caida de escalera	Caidas a desnivel	Golpes, fracturas y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS				X		**A:** Capacitación de Trabajos con escaleras y/o alturas. Charla sobre cuidados con las escaleras	En Ejecución	Charla "Cuidados con las escaleras"	1	1	1	2	5	1	TO	NS				
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			CI: Cambio periodico de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS				
	No Rutinaria	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	6	2	M	NS					X	**EPP:** Uso de App	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	2	5	1	TO	NS				
	No Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	1	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	NS				

Realizar la implementación de las prácticas en el laboratorio (Responsable de Laboratorio, alumnos (as) y visitas)	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	1	2	2	2	7	2	M	NS		X		X		S: Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". A: Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS														
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	S: Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible A: Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" A: Señalización en area de trabajo A: Inspecciones inopinadas del laboratorio EPP: Uso de EPP específico	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS														
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	1	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	S: Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CI: Uso de escoba de mano y recogedor. CI : Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible A: Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" A: Señalización en area de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS														
Realizar Capacitaciones y/o reuniones (Responsable de Laboratorio)	No Rutinaria	Físicos	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	1	2	2	1	6	2	M	NS					X	A: Tomar pausas durante la jornada laboral. Mantener puertas y ventanas cerradas en lo que dure el ruido.	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS														
	No Rutinaria	Locativos	Pisos resbalosos	caídas al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		E: Mantener pisos secos. A: Señalizacion	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	1	1	1	2	5	1	TO	NS														
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			CI: Cambio periodico de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS														
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	2	1	2	8	2	M	NS		X		X		S: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. A: Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el área de trabajo"	En Ejecución	Chaslas 5S	3	1	1	2	7	1	TO	NS														

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG CIP 258165	M.Sc. Ana María Juarez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA	02/03/2023	**FIRMA**	03/03/2023	**FIRMA**	07/03/2023
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO CIP 258195		M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR			
DECANO					

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG: 12
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS 14
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO . 23
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 23
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS 23

9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 23
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 24
9.5 DESINFECCIÓN 24
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 24
11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
11.2 ETIQUETADO 26
12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 30
13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 31
14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 32
15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 36
15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 36
15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 37
15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG:37
15.4TÉCNICAS DE LABORATORIO DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG: 38
16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 38
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 42
18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 44
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 45
18.1.1 QUEMADURAS 45
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 45
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 46
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 46
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 47
19.1 EN CASO DE SISMO. 47
19.2 EN CASO DE INCENDIO 48
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 48
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 50
20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 50
20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 51
20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 51
21.0 RESIDUOS ARTEFACTOS E ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 51
22.0 SEÑALIZACIÓN 51
22.1 SEÑALES 52
23.0 ANEXOS: 54
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 55
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 57

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL..... 58
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO..... 59
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES..... 60
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 61
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 65
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 68

1.0 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

2.0 ALCANCE

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

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG	2do piso del edificio B05 (Frente al edificio B07 de Biología)	09

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

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

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Biotecnología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Biotecnología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Biotecnología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Biotecnología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

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

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como

consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas

y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

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

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

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

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

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

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

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

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

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

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

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

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

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

6.4 DOCENTE

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

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

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

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

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

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

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

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

7.1 RIESGO QUÍMICO

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

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

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

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

7.3 RIESGOS FÍSICOS

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

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

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

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

7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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

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

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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

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

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

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

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

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

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.

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

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni

reutilice envases sin quitar la etiqueta original.

- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

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

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.

- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

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

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la

preparación de mezclas.

- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

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

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

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

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

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.

- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

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

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

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

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

9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

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

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

9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

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

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

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

9.5 DESINFECCIÓN

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

10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

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

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

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

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

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

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

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

11.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

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

  ✓ Los pictogramas de peligro;

  ✓ indicadores de peligro: frases H

  ✓ consejos de prudencia: frases P

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

Fig. N°01. Modelo de etiqueta



Tabla 1

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

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

		• Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

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

13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

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

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

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

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

14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

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

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Biotecnología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

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

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de

incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Biotecnología. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

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

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

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

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

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

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

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

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

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

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

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

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

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

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

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

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

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

15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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

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

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

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

15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG:

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

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

15.4TÉCNICAS DE LABORATORIO DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG:

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

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

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

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

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

16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

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

- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Biotecnología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

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

Frente a Riesgos Eléctricos

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

Frente a riesgos físicos:

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

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

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

Para los ojos:

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

18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Biotecnología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Biotecnología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

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

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

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

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

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

18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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

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

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

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:

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

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Biotecnología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

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

Durante el sismo:

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

Al finalizar el sismo:

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

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

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

Recomendaciones

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

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de

zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

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

DESPUÉS

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

20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

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

Residuos de ámbito no municipal

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

20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes,

estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

21.0 RESIDUOS ARTEFACTOS E ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

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

22.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

22.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

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

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

23.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

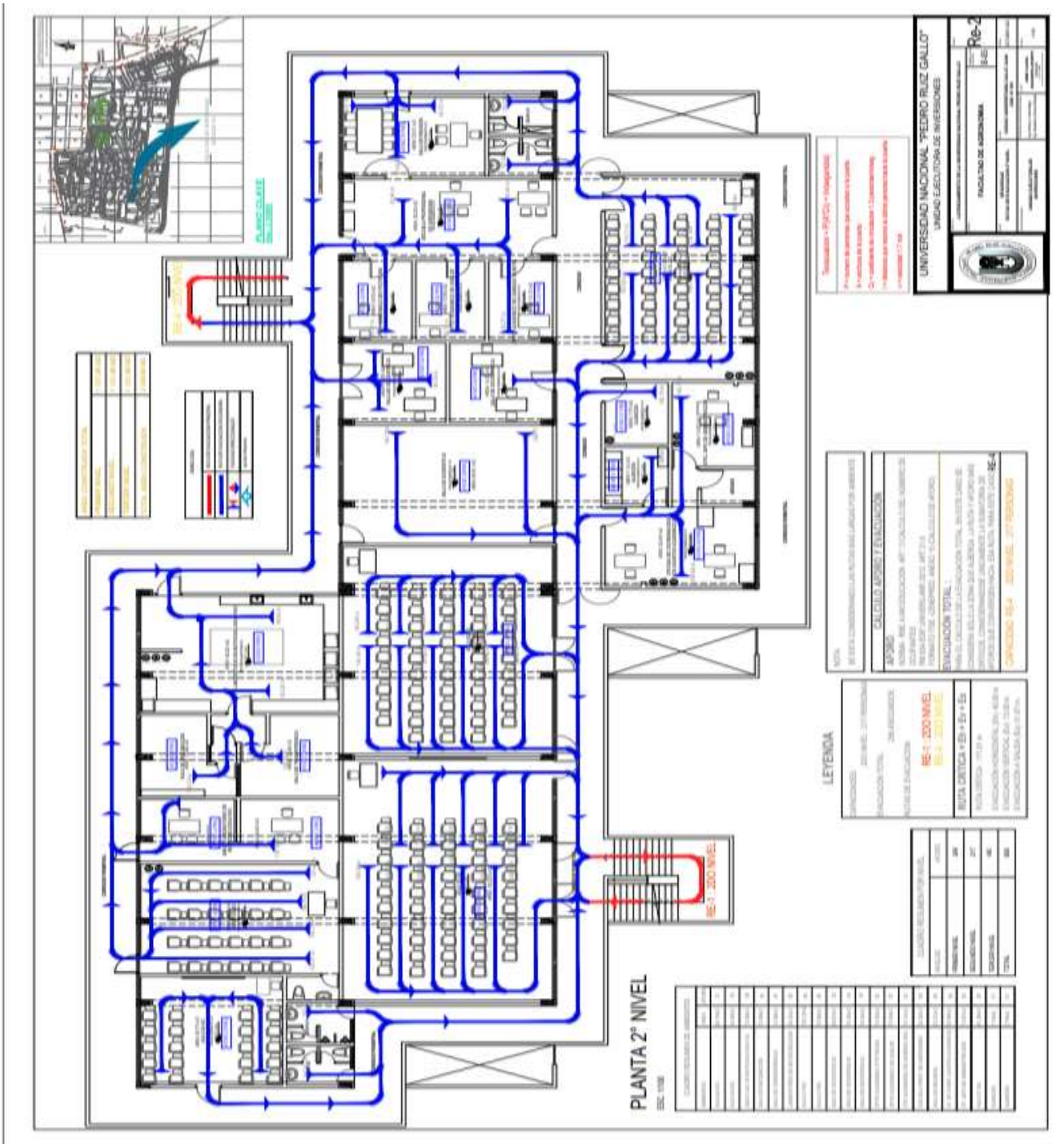
ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

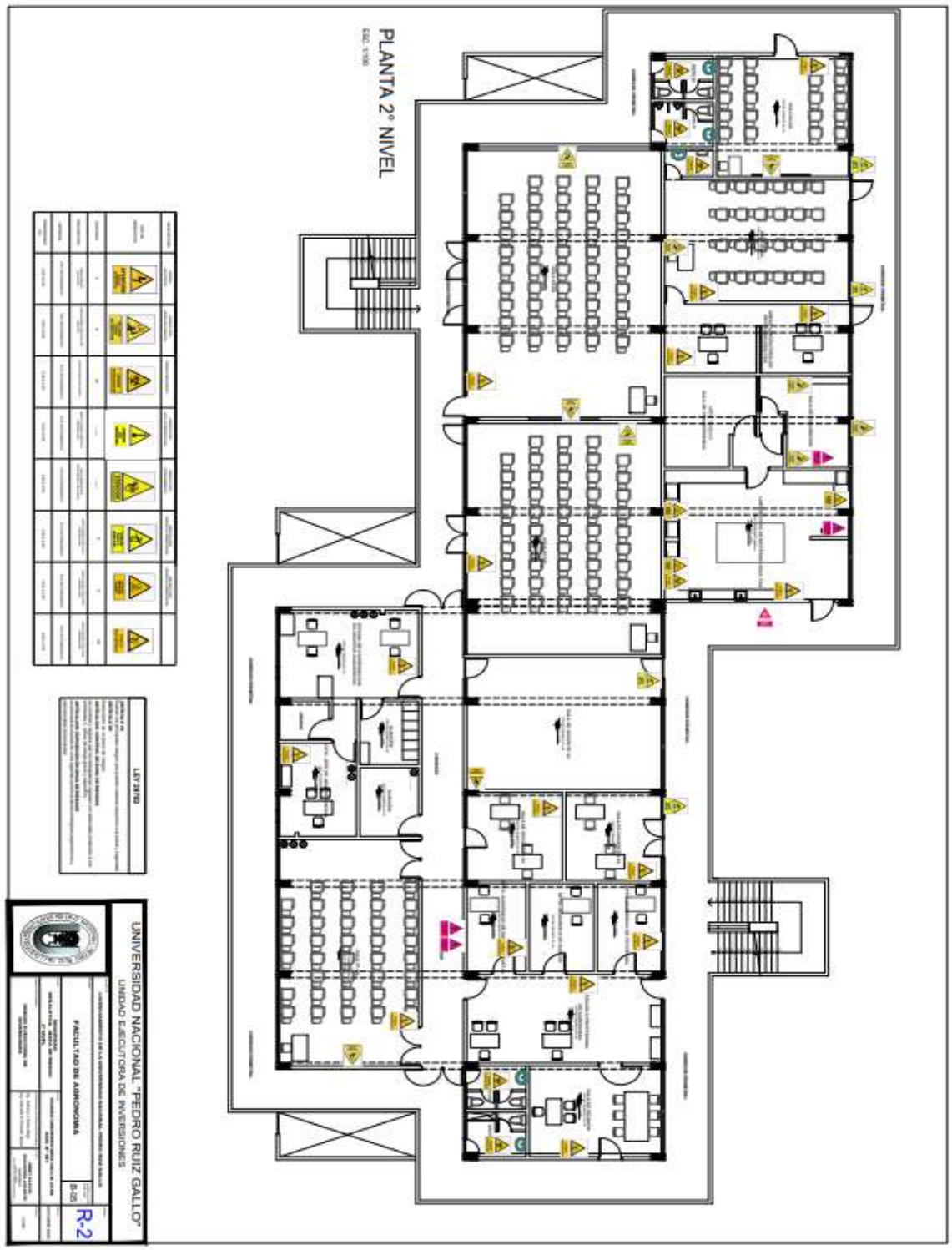
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del laboratorio de Biotecnología. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES
FACULTAD DE AGRONOMIA
R-2

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

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

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

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

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

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

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

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO

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

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

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



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

VISTO:

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

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

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

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

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

SE RESUELVE:

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

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

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

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. Marla Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemi Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARRENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

M.Sc. Ami Marsa Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	
	FORMATO N°: FT-SST-015	
	SG-SST	
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	Mar-23
	Versión:	002
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Biotecnología- Facultad de Ingeniería Agronomía	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, jefes de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCION	Calle Juan XXII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO							CONTROL DEL RIESGO						SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS															
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO							CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO								VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO												Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTROLES DE INGENIERIA	ADMINISTRACIÓN	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS						
Recepción y/o manipulaciónde reactivos químicos (Técnicos, Jefesy alumnos (as))	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	2	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas" **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas". Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicas	2	1	1	1	5	1	TO	NS			
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos ,en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **CI:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
RECONOCIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD Y EQUIPOS DE LABORATORIO Y CAMPO (Docentes, técnicos, alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**CI:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes (estufa, latas, calcimetro)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (lupa, espátulas, buretas, pipetas, probetas, fiolas, hidrómetros, termómetros, frascos goteros, matraz, erlenmeyer, vasos de precipitación, tubos de ensayo, embudos buchner)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (dispensador eléctrico, balanza, estufa, peachimetro, conductimetro, calcimetro, espectrofotómetro de absorción atómica)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos (pala, palana, cilindros, calcimetro,placa de procelana, tamiz etc)	Caida de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Locativos	Zona de tránsito sin señalización	caidas	golpes,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**A:** Colocar señalización: salida, zona segura, punto de reunión	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Preparación de medios de cultivo, inducción de brotes y callos(Docentes, alumnos y encargado)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(placa petri, laminas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	No Rutinaria	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de particulas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	1	4	1	T	NS			
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS			
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(balanza, Pimetro, autoclave, cámara de flujo laminar)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Limpieza de virus a través de termoterapia (docentes y alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos(especies, tuberculos, vegetales)	Caida de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" . **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(equipos de termoterapia)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre.**CI**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS			
Evalúa los explantes a una semana de siembra identificando los microrganismos causantes de la contaminación(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS			
	No Rutinaria	Locativos	Pisos resbalosos	caidas al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** Mantener pisos secos. **A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	1	1	1	2	5	1	TO	NS			
Explante foliar como material de siembra(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS			
Evalúa la metodología para el aislamiento de protoplastos y formación de callos (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS			

| | | |

| | | |

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258185 DECANO	02/03/2023	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 4
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL 5
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG: 10
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG 11
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
8.2 RIESGOS FÍSICOS 12
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS 13
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO . 13
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 13
9.2 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 13
10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG 15
11.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG 19
11.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 19
11.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 19
11.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 20
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG .. 20

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 22
14.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 24
14.1 PRIMEROS AUXILIOS 25
14.1.1 QUEMADURAS 25
14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 25
14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 25
14.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 26
15.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 27
15.1 EN CASO DE SISMO. 27
15.2 EN CASO DE INCENDIO 28
15.3 EN CASO DE INUNDACIONES 28
16.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 30
16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 30
16.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 31
16.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 31
17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 32
18.0 SEÑALIZACIÓN 32
18.1 SEÑALES 32
19.0 ANEXOS: 34
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL 35
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 37
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 38
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 39
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 40
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 41
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 45
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 48

1.0 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

2.0 ALCANCE

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

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG	3er piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

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

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Entomología General. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Entomología General. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Entomología General. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Entomología General. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

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

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

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

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG

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

6.4 DOCENTE

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

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología General. FAG para un trabajo eficiente y seguro.

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

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

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

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

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

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

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

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

8.2 RIESGOS FÍSICOS

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

8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

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

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

8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

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

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

9.2 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos

nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

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

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

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

10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG

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

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Crianza de General. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

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

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

    Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

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

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**
43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

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

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

11.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

11.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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

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

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

11.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.

- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

11.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

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

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

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Entomología General. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

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

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

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

13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Mandilones**
Imagen	

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

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

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

14.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Entomología General. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

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

- Disponer de una persona del Laboratorio de Entomología General. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1 PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1 QUEMADURAS

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

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

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

14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.

- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

14.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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

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

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

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:

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

15.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

15.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Entomología General. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

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

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

Durante el sismo:

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

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

Al finalizar el sismo:

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

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

15.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

15.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades

y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

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

DESPUÉS

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

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

16.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

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

Residuos de ámbito no municipal

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

16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO**

DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

16.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS).

17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

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

18.0 SEÑALIZACIÓN

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

18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

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

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 4 Señales de auxilio en el laboratorio

19.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

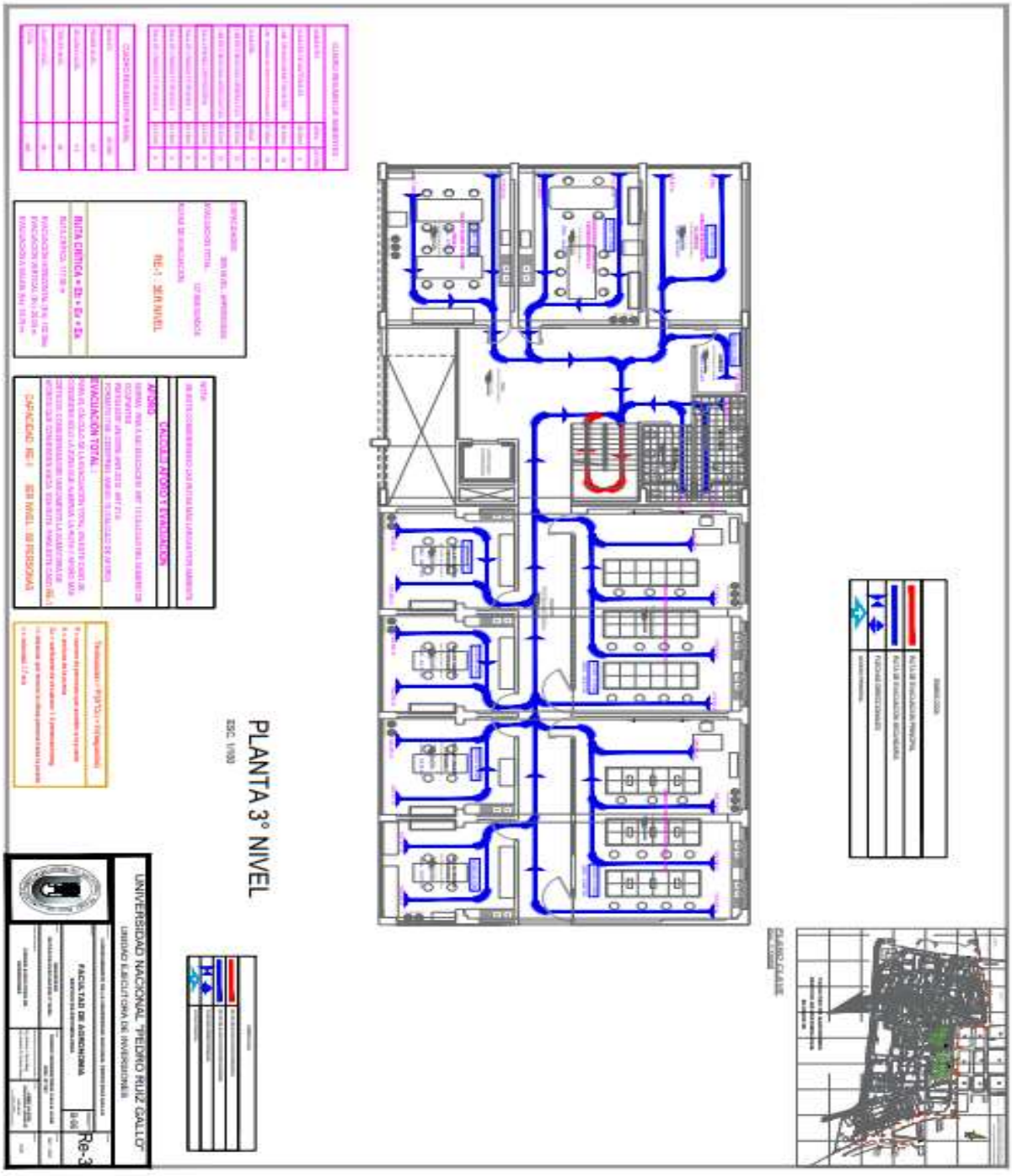
ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

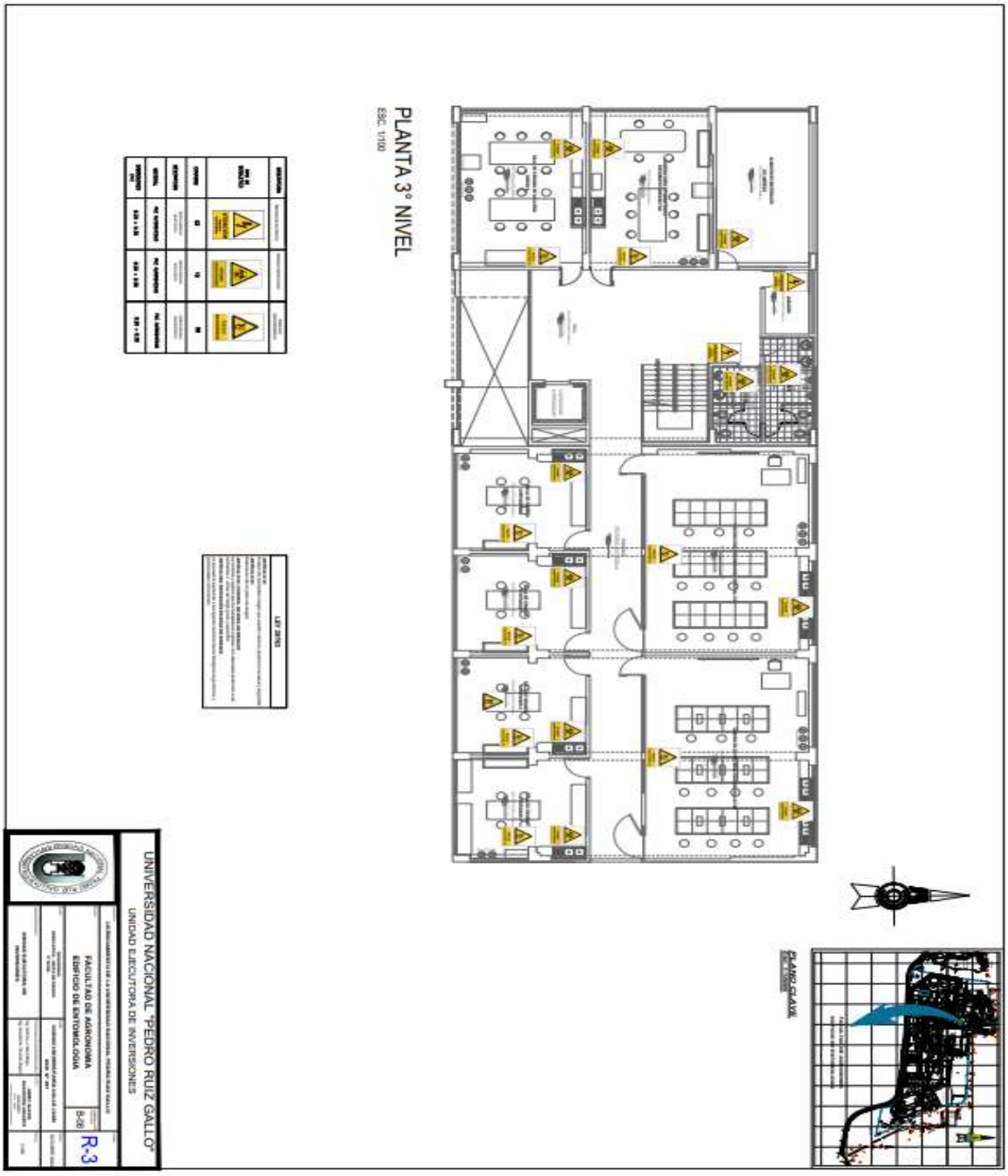
ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato IPERC DEL LABORATORIO de Entomología General. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

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

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

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

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

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

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

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

FACULTAD	LABORATORIO

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

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

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



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

VISTO:

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

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

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

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

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

SE RESUELVE:

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

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

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemi Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

FORMATO N°: FT-SST-015

☑ **SG-SST**

☑ **MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES**

Fecha:	**Mar-23**
Versión:	**002**
Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Entomología General- Facultad de Ingeniería Agronomía FAG	**LUGAR**	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, responalbles de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	**DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN**	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO									SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS													
	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO											VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO											
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	EL IMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTROLES DE INGENIERÍA S/I	CONTROLES ADMINISTRATIVOS (VALLAS, SEÑALIZACIÓN, CAPACITACIÓN)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentaje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
Actividades (Técnicos, Responsable y alumnos (as))	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **CI:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Manipulación y Preparación sobre Colección de Insectos(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Iluminación deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio, alfileres, placa petri)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(Microscopio estereoscópico)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Sustancias sólidas o líquidas(alcohol)	Proyecciones o salpicaduras de sustancias sólidas o líquidas	Lesiones en los ojos , irritación en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Dotar de epp al personal	En Ejecución	Uso correcto de epp	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
MORFOLOGÍA Y APÉNDICES DE LA CÁPSULA CEFÁLICA, TÓRAX Y APÉNDICES DEL ABDOMEN (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(caja petri, alfileres, pinzas, agujas de disección)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Iluminación deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	1	4	1	T	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(Microscopio estereoscópico)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
SISTEMA DIGESTIVO DE LOS INSECTOS(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(Microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(frascos de vidrio, caja petri, alfileres, pinzas, bisturi)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(Microscopio)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
DESARROLLO EMBRIONARIO Y POST EMBRIONARIO(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(caja petri, alfileres, pinzas, agujas de disección)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	1	4	1	T	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(Microscopio estereoscópico)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Iluminación deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
ÓRDENES ORTHOPTERA Y NEUROPTERA(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(Microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(frascos de vidrio, caja petri, alfileres, pinzas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(Microscopio)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	8	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
ÓRDENES ODONATA Y	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(Microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(frascos de vidrio, caja petri, alfileres, pinzas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

| | | |

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG CIP 258165	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juarez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA	02/03/2023	**FIRMA**	03/03/2023	**FIRMA**	07/03/2023
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258185 DECANO		UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR			

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 11
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG: SLO1LA107 12
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG: 13
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 14
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 14
7.1 RIESGO QUÍMICO 14
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 15
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS 16
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG 16
9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 16
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 19
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 20

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 24
10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO 27
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 27
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS 27
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 27
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 28
10.5 DESINFECCIÓN 28
10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN 28
10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA 28
10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA 31
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 31
12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 33
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 33
12.2 ETIQUETADO 33
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 37
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 38
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG 39
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG 44
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 44
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 45
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 45
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 46
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG 47
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 50
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 53
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 54
19.1.1 QUEMADURAS 54
19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 55
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 55
19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 55

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 57
20.1 EN CASO DE SISMO. 57
20.2 EN CASO DE INCENDIO 58
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 58
21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 60
21.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 60
21.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 61
21.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 61
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 61
23.0 SEÑALIZACIÓN 62
23.1 SEÑALES 62
24.0 ANEXOS: 65
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 66
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 68
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 69
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 70
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 71
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA 72
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 76
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 79

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

1.0 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

2.0 ALCANCE

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

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al edificio B-12 de FACFyM.	16

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

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

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

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

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

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

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

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

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

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

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

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

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG: SLO1LA107

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

6.4 DOCENTE

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

- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

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

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

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

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

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

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

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

7.1 RIESGO QUÍMICO

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

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

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

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

7.3 RIESGOS FÍSICOS

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

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

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

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

mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

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

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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

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

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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

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

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

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

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

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

Al momento de almacenar sustancias químicas:

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

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

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

trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.

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

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.
- Al momento de trasvasar sustancias químicas, utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o

de poli cloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

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

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

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su

manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.

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

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

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

- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

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

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

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.

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

- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

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

10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

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

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

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

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

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

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

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

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

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

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

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

10.5 DESINFECCIÓN

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

10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

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

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

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.

- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

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

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

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

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

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

A.2 Mascarillas

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

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

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

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

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

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

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

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

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.

- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

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

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

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

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

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

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

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor

inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

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

- Muy Tóxicas
- Tóxica
- Nocivas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

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

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

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

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

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

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

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

- ✓ consejos de prudencia: frases P
- ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



Tabla 1

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

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

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







Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro

- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

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

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

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.

- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

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

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Fitotecnia. FAG.
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.



13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

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

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

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

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

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

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

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

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

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

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

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

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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

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

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.

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

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

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

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el

techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

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

16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

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

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

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

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

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

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.

- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fitotecnia. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

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

Frente a Riesgos Eléctricos

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



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

Frente a riesgos físicos:

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

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.
- Gorro

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Características	Es un elemento de la indumentaria clínica o pieza usada frente al aislamiento, que proporciona protección del cabello, ante las fuentes potenciales de contaminación.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del Laboratorio de Fitotecnia. FAG es obligatorio.
Criterios de cambio y disposición final	Cuando se presenten suciedad evidente. Si son descartables se usan una sola vez y se eliminan como residuo biocontaminado. Si son de algodón puede ser reutilizado una vez lavados.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.

Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

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

Para los ojos:

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

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

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

al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

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

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

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

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

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

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

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

19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

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

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

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

19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

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

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

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

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

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

RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

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

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Semillas. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

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

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

Durante el sismo:

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

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

Al finalizar el sismo:

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

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

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

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

DESPUÉS

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

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

Residuos de ámbito no municipal

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

21.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

21.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS).

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos

(RAEE)- UNPRG

23.0 SEÑALIZACIÓN

De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación







(a) (b) (c)

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

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

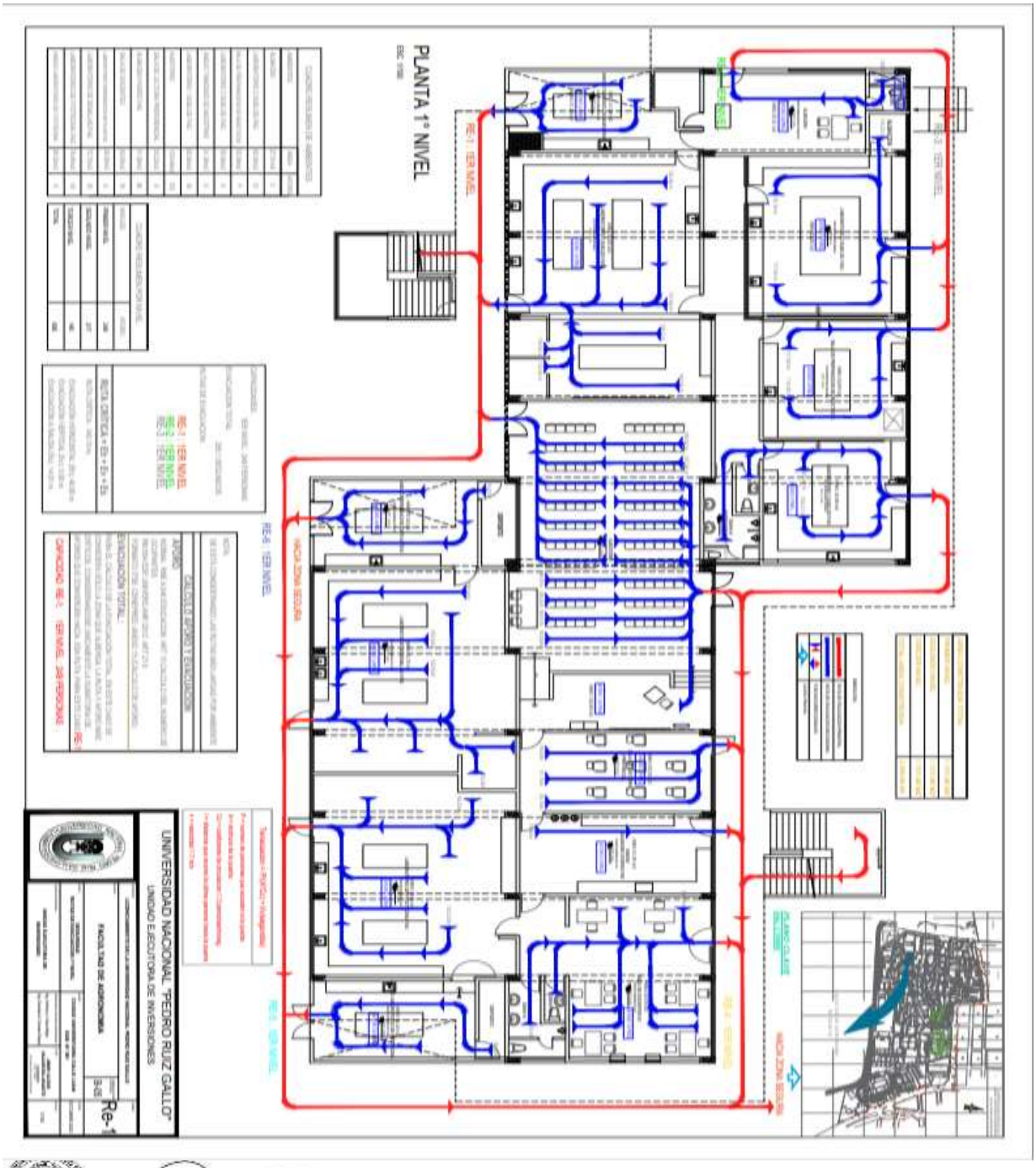
ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

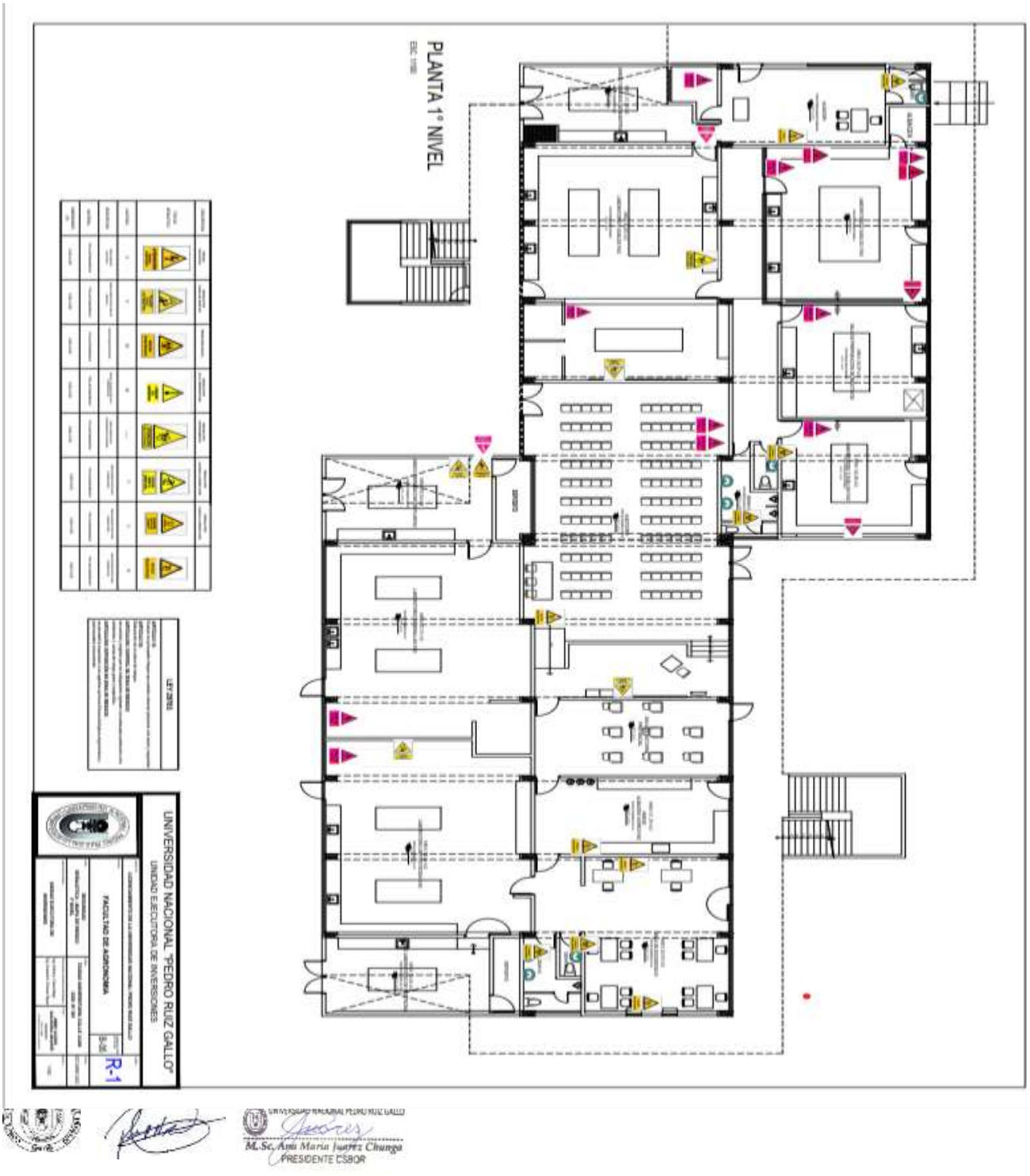
ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del laboratorio de Fitotecnia. FAG.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR


PLANTA 1° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES
FACULTAD DE AGRONOMIA
R-1
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

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

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

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

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

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

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

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

FACULTAD	LABORATORIO

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

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

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



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

VISTO:

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

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

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

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

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

SE RESUELVE:

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

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. **FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO**
Secretario General (e)

Dra. **OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS**
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

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

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemi Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

PRESIDENTE ESSOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.





Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	



LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

FORMATO N°: FT-SST-015

SG-SST

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

Fecha:	Mar-23
Versión:	002
Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Fitotecnia. FAG- Facultad de Agronomía
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas
LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO						SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS											
	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO							VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO										
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (I)	ADMINISTRATIVOS (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO (Docentes, técnicos, alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes(estufa, latas, calcimetro)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización del area de trabajo. **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(lupa, pinzas, placas petri,medidor de perforación,)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(humedimetro delver, balanza, contador de semillas, estufa, germinadores secos, PTTG,camara de refrigeración,)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del area.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos(ancla de granos, bandeja de conteo, lámpara lupa circline,sondas de laton, tarpines)	Caida de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Zona de tránsito sin señalización	caidas	golpes,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**A:** Colocar señalización: salida, zona segura, punto de reunión	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Procedimiento de podas (Docentes, alumnos y encargado)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (placa petri, laminas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(microscopio)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	8	2	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
PRUEBA DE GERMINACIÓN (docentes y alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(placa petri, lupa, pinza)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	3	7	2	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
INTERPRETACIÓN DE LA LEY DE SEMILLAS (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones Repetitivas y Prolongadas	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas asi como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No	Locativos	Pisos resbalosos	caidas al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** Mantener pisos secos. **A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
Explante foliar como material de HUMEDAD DE LA SEMILLA(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes(estufa, latas, calcimetro)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
Actividades generales	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	3	10	2	IM	S			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **. Ct:** Colocar luces de emergencia , camillas de primeros auxilios **A:**Señalización de salidas en zonas de tránsito , zonas seguras y puntos de reunion **A:** Entrenamiento en rescate y evacuación en casos de casos de emergencia.	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Escaleras y pisos resbaladizos	caidas a desnivel y al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizacion	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos relacionados al trabajo.	3	2	2	3	10	1	M	NS		X	X	X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas asi como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	3	7	1	TO	NS		
Responsable de Laboratorio (Técnicos y Responsable)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	3	6	2	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **EPP:** Uso de epp **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas asi como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	6	2	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexion puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

| | | |

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258185 DECANO	02/03/2023	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 4
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL 5
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG: 10
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 11
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
8.1 RIESGO QUÍMICO 12
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
8.3 RIESGOS FÍSICOS 12
8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.6 RIESGOS ELÉCTRICOS 13
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO . 13
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 13
9.2 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 13
9.3 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 14
9.4 DESINFECCIÓN 14
9.5 MEDIDAS DE CONTENCIÓN 14
9.5.1 CONTENCIÓN PRIMARIA 14
9.5.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA 16
10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 16
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 17

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 20
12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 20
12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 21
12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 21
12.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 21
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 22
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 24
15.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 25
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 26
15.1.1 QUEMADURAS 26
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 26
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 27
15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 27
16.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 28
16.1 EN CASO DE SISMO 28
16.2 EN CASO DE INCENDIO 29
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 29
17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 31
17.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 31
17.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 32
17.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 32
18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 32
19.0 SEÑALIZACIÓN 32
19.1 SEÑALES 33
20.0 ANEXOS: 35
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL 36
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 38
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 39
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 40
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES 41
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 42
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 46
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 49

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

1.0 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Microscopia. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas.

Alcanza a todos los miembros del laboratorio Microscopia. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG	4to piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

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

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Microscopía. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Microscopía. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Microscopía. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Microscopía. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005).

- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo

de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

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

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

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

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

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

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

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

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

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de

energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

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

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

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

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

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

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

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

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

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

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

6.4 DOCENTE

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

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

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microscopía. FAG para un trabajo eficiente y seguro.

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

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

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

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

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

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

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

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de sustancias químicas se está expuesto a: Irritación, quemaduras, alergias por contacto con la piel o dermis

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas, exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas, jeringas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.

- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

9.3 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Microscopía. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Microscopía. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

9.4 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

9.5 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

9.5.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microscopía. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

A.2 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microscopía. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

9.5.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microscopía. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.

- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

En el Laboratorio de Microscopía. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Microscopía. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Microscopía. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03).

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

6. El uso del guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio de Microscopía. FAG. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla es obligatorio para el Laboratorio de Microscopía. FAG

7. Se deben mantener el guardapolvo y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
21. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
22. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, biológicos, entre otros).
23. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
24. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
26. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
27. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
33. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
34. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
35. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.
36. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
37. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
38. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer la sustancia química que existe en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.

12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

12.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
4. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
5. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
6. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
7. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
8. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
9. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

Frente a Riesgo biológico:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la

movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microscopía. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvos

Elementos de protección	**Batas/Guardapolvo**
Imagen	

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

15.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microscopía. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microscopía. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales

y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (Hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro

16.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Microscopía. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las

autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

17.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes,

estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

17.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

17.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS).

18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

19.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética

de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1).

19.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b)

Fig. 2 Señales de obligación usadas en el laboratorio; (a) Uso obligatorio de guardapolvo. (b) Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

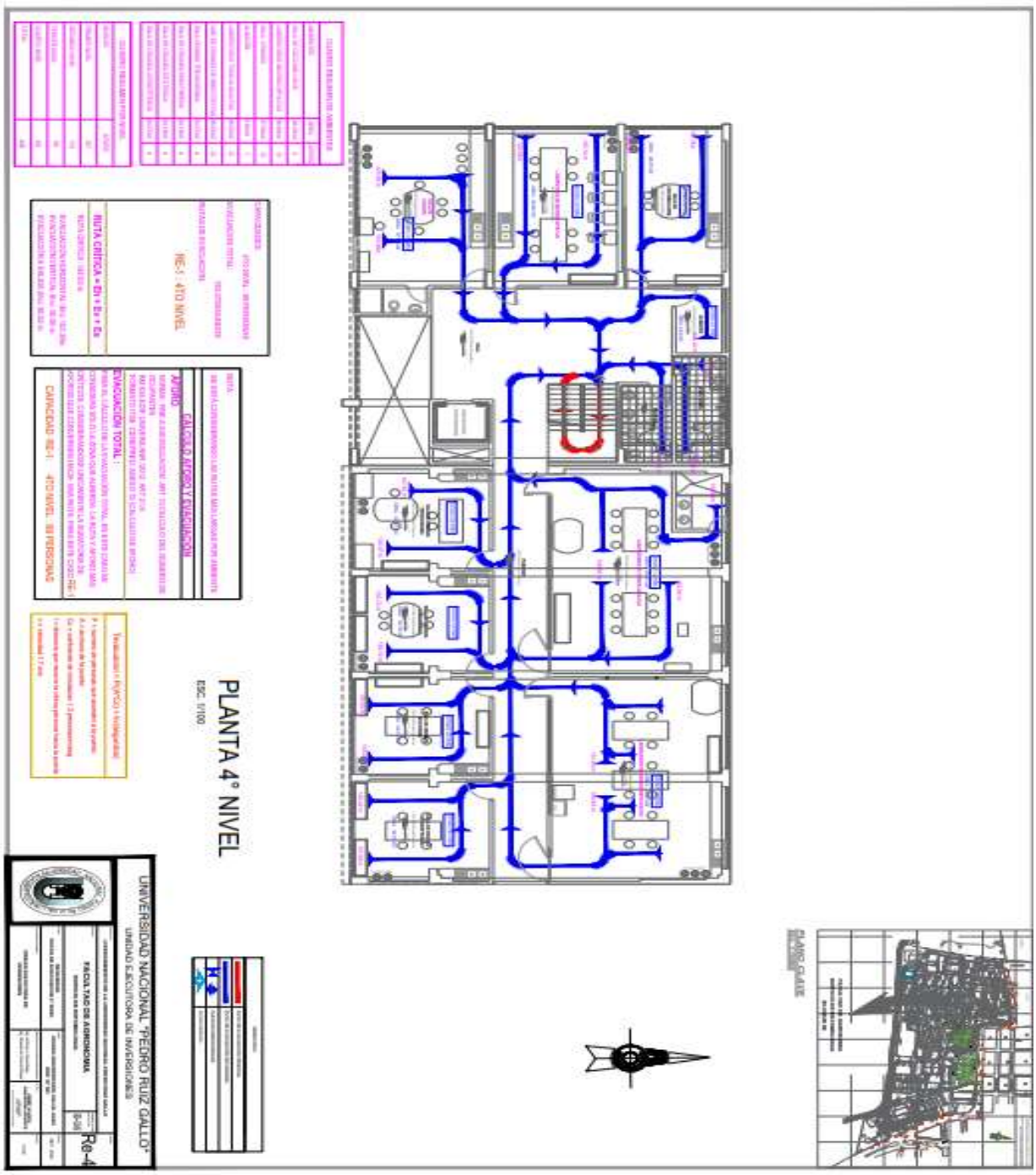
ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

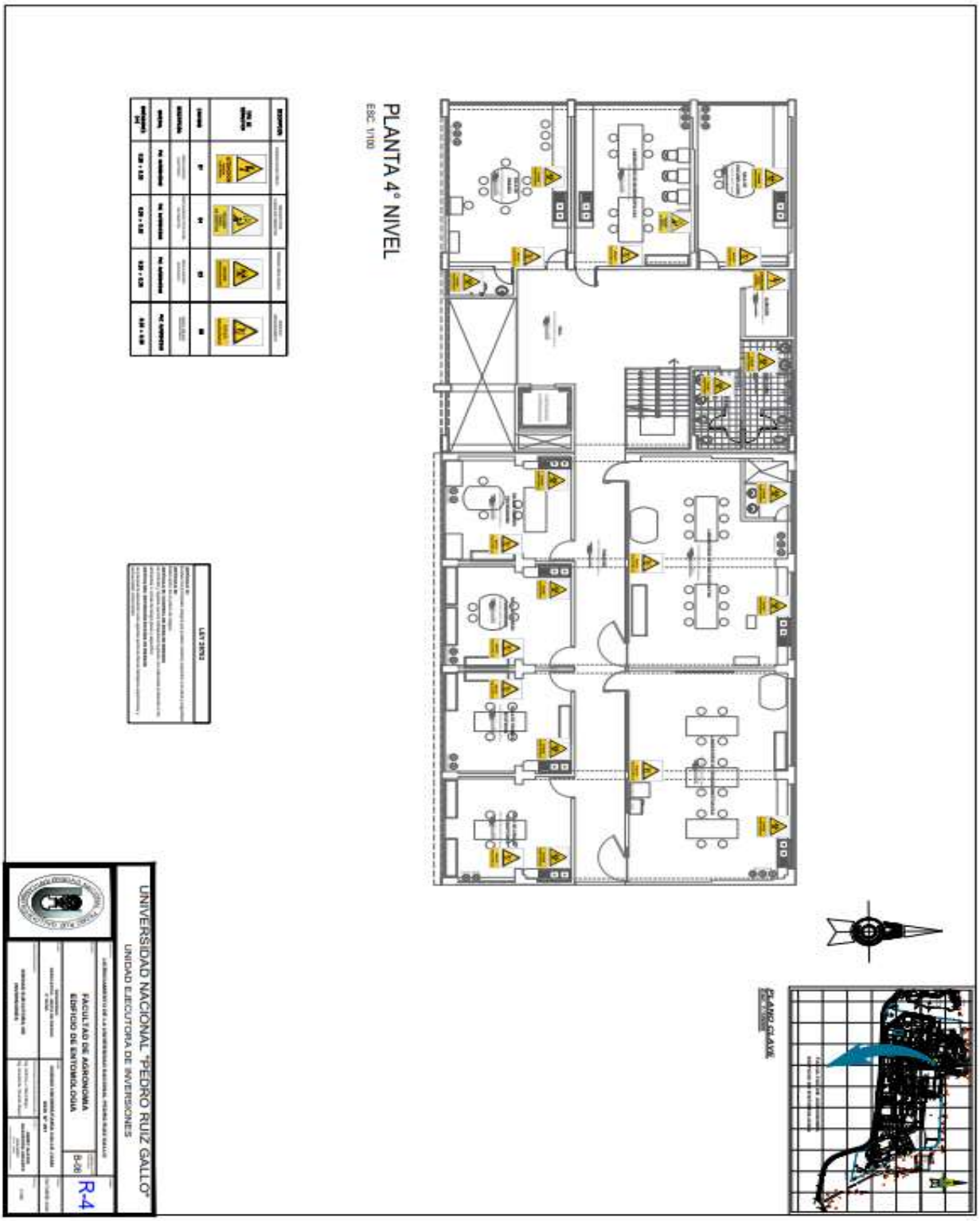
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL





M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-03-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemi Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO – SECRETARÍA GENERAL – LAMBAYEQUE – PERÚ

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO – RECTOR – LAMBAYEQUE – PERÚ

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo		
	FORMATO N°: FT-SST-015		
	SG-SST		
	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	Mar-23
		Versión:	002
		Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Microscopia- Facultad de Ingeniería Agronomía FAG	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO									SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS												
	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO										VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO										
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (CI)	CONTROLES DE ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentaje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
Recepción y/o manipulación de sustancias químicas (Técnicos, Responsable y alumnos (as))	No Rutinaria	Químicos	Sustancias químicas(líquidos)	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	2	2	2	2	2	8	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas " **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas". Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	1	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **CI:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de EPP específico.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
MORFOLOGÍA Y APÉNDICES DE LA CÁPSULA CEFÁLICA, TÓRAX Y APÉNDICES DEL ABDOMEN (Docentes y Alumnos)	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (placa petri, tubos de ensayo)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(Microscopio, estereoscopio, CPU y monitor)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	8	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Actividades generales	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion	Fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	3	10	2	IM	S			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible**. CI:** Colocar luces de emergencia, camillas de primeros auxilios **A:**Señalización de salidas en zonas de tránsito, zonas seguras y puntos de reunion **A:** Entrenamiento en rescate y evacuación en casos de casos de emergencia.	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativo	Escaleras y pisos resbaladizos	caídas a desnivel y al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X		**A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalización	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos relacionados al trabajo.	3	2	2	3	10	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	3	7	1	TO	NS		
Responsable de Laboratorio (Técnicos y Responsable)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	3	2	2	3	7	2	M	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos , irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Realizar el inventario de Equipos , materiales y sustancias químicas (Responsable de Laboratorio)	No Rutinaria	Ergonómico	Movimientos repetitivos	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	1	2	2	1	6	2	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Mecánicos	Almacenamiento Inadecuado	Contacto con objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes , laceraciones	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Uso de escobas de mano y recogedores **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Chaslas SS	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	1	2	2	1	6	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas SS	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Mecánicos	Caída de Objetos desde altura	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismo y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** No colocar objetos encima de estantes **A:** Charla sobre importancia de revisión del área de trabajo antes de iniciar actividades.	En Ejecución	Señalizacion	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			CI: Cambio periodico de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	6	2	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
Realizar la implementación de las prácticas en el laboratorio (Responsable de Laboratorio, alumnos (as) y visitas)	No Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (computadora).	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	1	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	1	2	2	2	7	2	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Chaslas SS	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	1	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **CI:** Uso de escoba de mano y recogedor. **CI :** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chaslas SS	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	1	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en manipulación de sustancias químicas. **EPP:** Dotar de EPP específico.	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro. Capacitar a los trabajadores en manipulación de sustancias químicas. Hoja MSDS de sustancias químicas	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
Realizar Capacitaciones y/o reuniones (Responsable de Laboratorio)	No Rutinaria	Locativos	Pisos resbalosos	caídas al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** Mantener pisos secos. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			CI: Cambio periodico de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	2	1	2	8	2	M	NS		X		X		**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el área de trabajo"	En Ejecución	Chaslas SS	3	1	1	2	7	1	TO	NS		

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258165	M. Sc. Ana María Juarez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana Maria Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA	02/03/2023	**FIRMA**	03/03/2023	**FIRMA**	07/03/2023

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG: 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG 12
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 13
8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
8.2 RIESGOS FÍSICOS 13
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS 14
9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO . 14
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 14
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 15
10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 15
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG 17
12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE NEMÁTODO ENTOMOPATÓGENO. FAG22
12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 22

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 22
12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 22
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG 23
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 26
15.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 27
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 28
15.1.1 QUEMADURAS 28
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 29
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 29
15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 29
16.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 31
16.1 EN CASO DE SISMO. 32
16.2 EN CASO DE INCENDIO 32
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 33
17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 34
17.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 35
17.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 35
17.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 36
18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 36
19.0 SEÑALIZACIÓN 36
19.1 SEÑALES 37
20.0 ANEXOS: 39
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL 40
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 42
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 43
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 44
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 45
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 46
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 50

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 53

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio Nemátodos Entomopatógenos. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG	3er piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG.

- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de

una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales

de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.

- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

El Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se

derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

En el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla es obligatorio para el Laboratorio de

Nemátodos Entomopatógenos. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.



40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.
43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE NEMÁTODO ENTOMOPATÓGENO. FAG

12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados.

12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo,

las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.

- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.

- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con

	los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

15.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en

forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (Hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Toallitas desinfectantes
✓ Jabón líquido
✓ Analgésico y antipirético (Panadol)
✓ Termómetro

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

17.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

17.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

17.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

19.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1).

19.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación:



(a) (b)

Fig. 2. Señales de obligación usadas en el laboratorio. (a) uso obligatorio de guardapolvo; (b) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

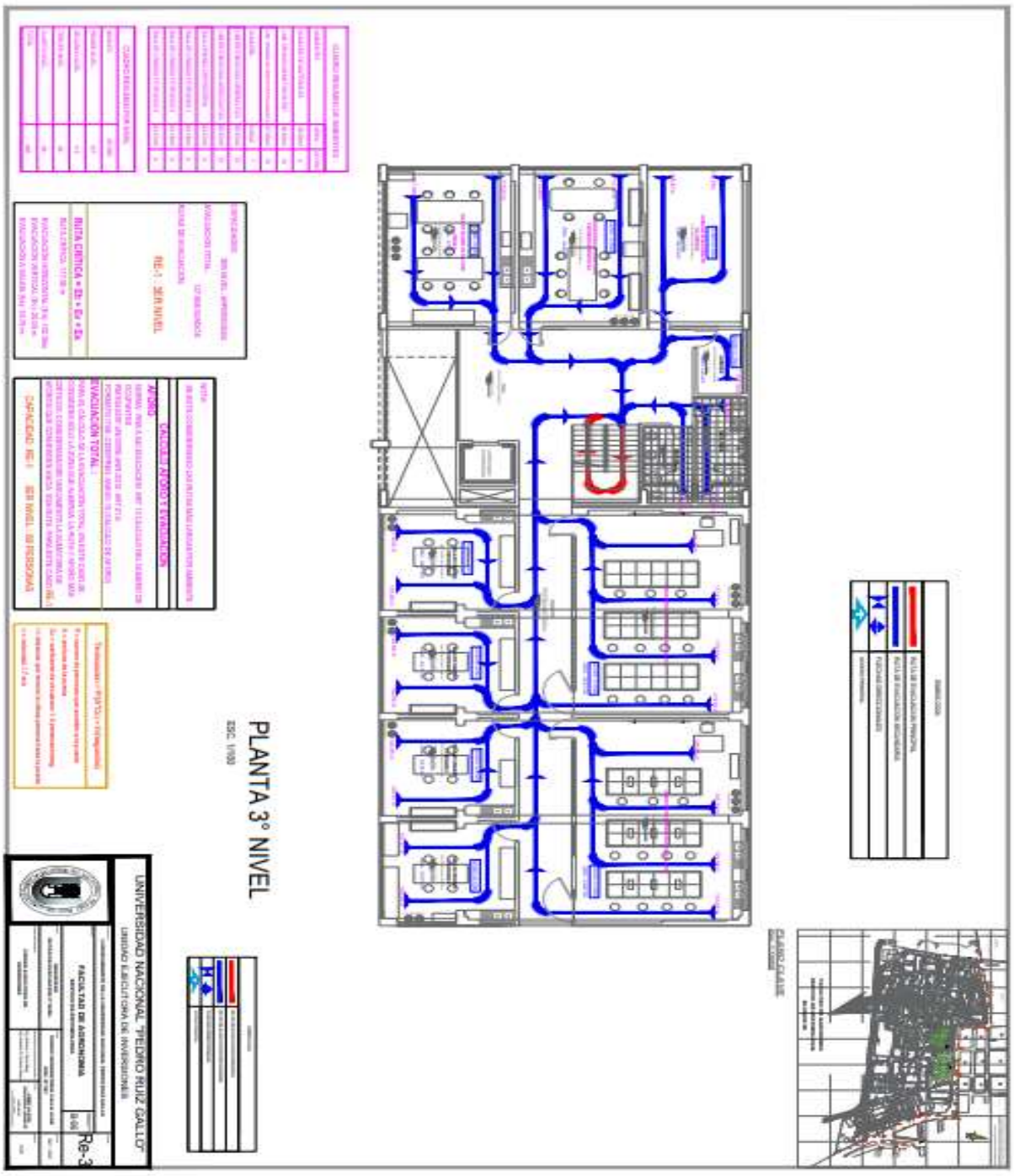
ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

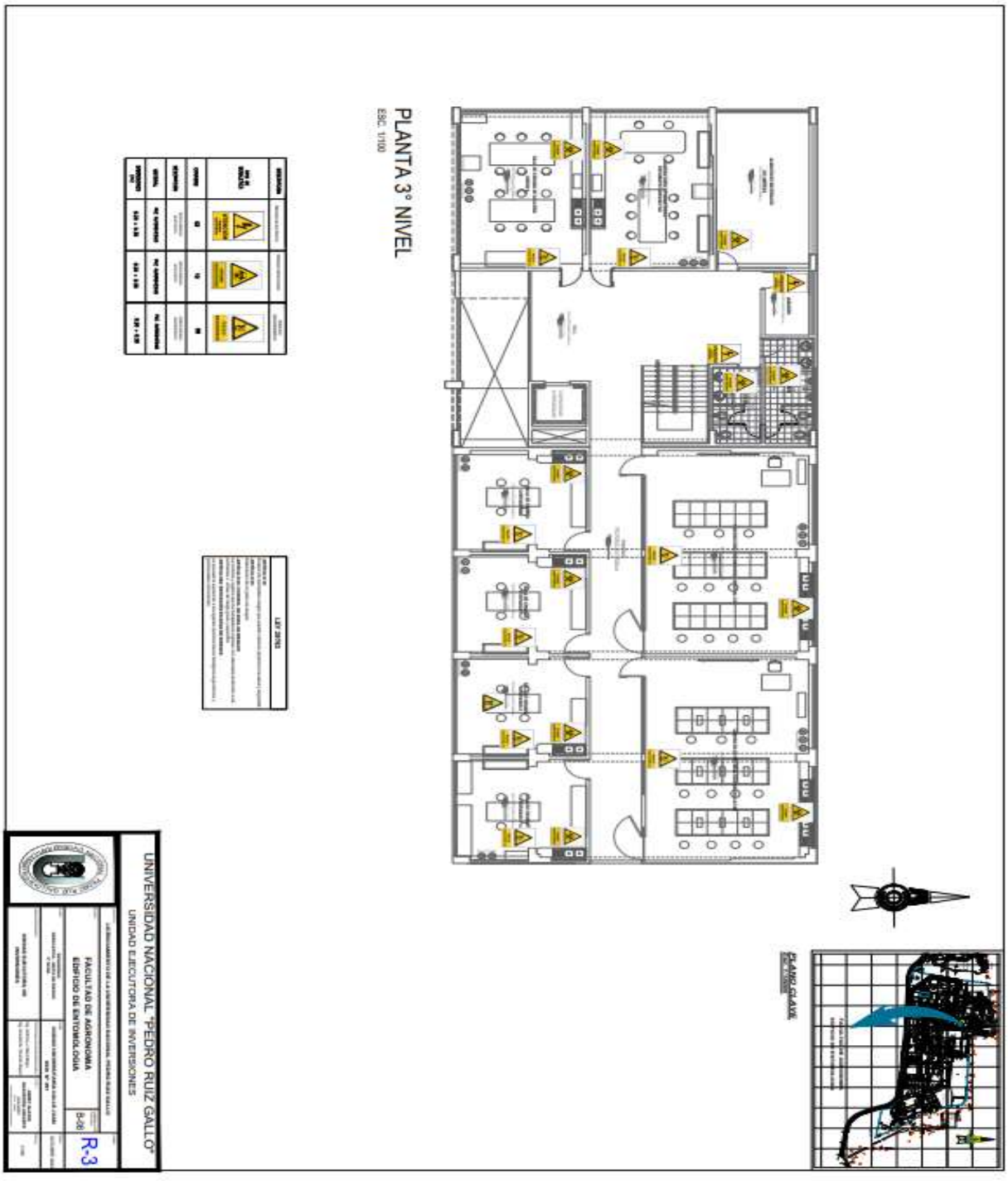
ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: FORMATO DE IPERC DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																					
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																								
	Limpieza de Corredores																								
	Limpieza Puerta de ingreso																								
INTERIOR	Pisos																								
	Paredes																								
	Techos																								
	Puertas y divisiones																								
	Lavamanos																								
	Interruptores de iluminación																								
	equipos de laboratorio																								
	Dispensador de jabón de manos																								
	Dispensador de toallas para manos																								
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																								
	El personal usa guantes de nitrilo																								
	El personal usa elementos impermeables																								
	El personal usa Protección visual																								
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			
	Nombres y Apellidos del Responsable																								

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Suárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Suarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Suárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemi Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio N° 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2°.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3°.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL SECRETARÍA GENERAL PEDRO RUIZ GALLO – LAMBAYEQUE – PERÚ

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL RECTOR PEDRO RUIZ GALLO – LAMBAYEQUE – PERÚ

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.





Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.





Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	



LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	
	FORMATO N°: FT-SST-015	
	SG-SST	
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	9/03/2023
	Versión:	002
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio Nematodos Entomopatógenos. FAG	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO							CONTROL DEL RIESGO								SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS											
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO						CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO							ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO							Porcentanje de intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (I)	ADMINISTRACION (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN			IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS		
Recepcion de sustancias químicas	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	2	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**C: A**: Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas peligrosas" **EPP:** Dotar de EPP especifico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas peligrosas. Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **Cl:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	2	1	2	8	2	M	NS		X		X		**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el área de trabajo"	En Ejecución	Chaslas 5S	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
Control biológico: Patogenicidad de nematodos entomopatógenos en larvas de Galleria melonella (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Cl:** Implementar un Cronograma de Monitoreos ocupacionales. **Cl:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Seguimiento al Cronograma de Monitoreos ocupacionales. Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	2	2	2	2	8	2	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Mecánicos	Caída de Objetos al mismo nivel(tamizadora, filtro)	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismo y contusiones	2	2	2	1	7	2	M	NS	X			X		**E:** No colocar objetos encima de estantes **A:** Charla sobre importancia de revisión del área de trabajo antes de iniciar actividades.	En Ejecución	Señalizacion	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (probeta,frascos de vidrio, cuchillo, placas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	2	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(estereoscopio, refrigeradora conservadora)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Asistir al docente y alumnos durante la práctica(Responsable de Laboratorio)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el área de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	estrés, cefalea	1	2	2	3	8	2	M	NS			X			**Cl:** Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Gases y vapores	Exposición a gases y vapores	Irritacion del tracto respiratorio, alergias respiratorias,irritación de los ojos.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X	X	**Cl:** Contar con campana extractora de gases / Uso de dispensadores. **A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **EPP:** Uso de epp **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas peligrosas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**Cl:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Cl:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexion puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos , irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de App	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Realizar el inventario de Equipos , reactivos y materiales (Responsable de Laboratorio)	No Rutinaria	Ergonómico	Movimientos repetitivos	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	1	2	2	1	6	2	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Mecánicos	Almacenamiento Inadecuado	Contacto con objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes , laceraciones	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Uso de escobas de mano y recogedores **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	1	2	2	1	6	2	M	NS			X	X		**Cl:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Cl:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexion puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Cl:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		

	No Rutinaria	Mecánicos	Caída de Objetos desde altura	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismo y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** No colocar objetos encima de estantes **A:** Charla sobre importancia de revisión del área de trabajo antes de iniciar actividades.	En Ejecución	Señalizacion	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Químicos	Gases y vapores	Exposición a gases y vapores	Irritacion del tracto respiratorio, alergias respiratorias,irritación de los ojos.	1	2	2	1	6	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en sustancias químicas peligrosas. **EPP:** Dotar de EPP especifico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	1	2	2	1	6	2	M	NS				X	X		En Ejecución		1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			**Ct:** Cambio periodico de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	6	2	M	NS					X	**EPP:** Uso de App	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	1	5	1	TO	NS		
Almacenamiento de Sustancias química y orgánicas	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas(Metanol, etanol, gas propano)	Contacto de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	2	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas peligrosas" **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas peligrosas. Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado,Caídas	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Seguimiento al Cronograma de Monitoreos ocupacionales. Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	1	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible / Conexion puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo **A:** señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	1	2	2	2	7	2	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
Realizar la implementación de las prácticas en el laboratorio (Responsable de Laboratorio, alumnos (as) y visitas)	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	1	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **Ct:** Uso de escoba de mano y recogedor. **Ct :** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	1	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en manipulación de sustancias químicas peligrosas. **EPP:** Dotar de EPP especifico.	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro. Capacitar a los trabajadores en manipulación de sustancias químicas peligrosas. Hoja MSDS de sustancias químicas	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	3	10	2	IM	S			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible, **Ct:** Colocar luces de emergencia , camillas de primeros auxilios **A:**Señalizacion de salidas en zonas de tránsito, zonas seguras y puntos de reunion **A:** Entrenamiento en rescate y evacuación en casos de casos de emergencia.	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Actividades generales	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			C:Cambio de fluorecentes según sea necesario	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	2	1	2	8	2	M	NS		X		X		**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida, **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el área de trabajo"	En Ejecución	Chaslas 5S	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Escaleras y pisos resbaladizos	caídas a desnivel y al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**Ct** Contar con escaleras con cintas antideslizantes **A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizacion	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG CIP 258165	M.Sc.Ana María Juarez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana Maria Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258195 DECANO	02/03/2023	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 NTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 11
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG: 106 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG:12
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS 15
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG 15
9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 15
9.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 19
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22

9.6.1 CONDICIONES GENERALES....23
10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO. 26
10.1 CONTROL DE MUESTRAS.... 26
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS.... 26
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS.... 26
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS.... 27
10.5 DESINFECCIÓN.... 27
10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN.... 27
10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA....27
10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA....30
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO.... 30
12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA.... 31
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.... 31
12.2 ETIQUETADO.... 32
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.... 35
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS.... 36
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG.... 37
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG.... 42
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD.... 42
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.... 43
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:.... 43
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO.... 43
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG.... 44
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.... 48
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.... 51
19.1 PRIMEROS AUXILIOS.... 51
19.1.1 QUEMADURAS....51
19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS....52
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....52
19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES....53
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES.... 54
20.1 EN CASO DE SISMO.... 54
20.2 EN CASO DE INCENDIO.... 55
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES.... 55

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ami Maria Ibarra Chunga
PRESIDENTE CSBOR

21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 57
21.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 57
21.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 58
21.3. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 58
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 59
23.0 SEÑALIZACIÓN 59
23.1 SEÑALES 59
24.0 ANEXOS: 62
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 63
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 65
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 66
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 67
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES 68
ANEXO 06: RESOLUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA 69
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 73
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 76

1.0 NTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Semillas. FAG, es necesario establecer

criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio De Semillas. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Semillas. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Semillas. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a

los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al edificio B-12 de FACFyM.	16

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Semillas. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Semillas. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Semillas. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Semillas. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Semillas. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Semillas. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG: 106

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad

Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Semillas. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar las charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio De Semillas. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Semillas. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio de Semillas. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Semillas. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de

Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Semillas. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Semillas. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.

- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

El Laboratorio de Semillas. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en

buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.

- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a

trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con

un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.

- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Semillas. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Semillas. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Semillas. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A.Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Semillas. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Semillas. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxica
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer

o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión

		• Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión

		• Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales

- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

● Maneje todo material como potencialmente infectante.

● Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.

● Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

● Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.

● No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.

● Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.

● En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.

- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

En el Laboratorio de Semillas. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Semillas. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Semillas. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Semillas. FAG.

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad

(reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3).

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.

- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Semillas. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.

- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.
- Gorro

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Características	Es un elemento de la indumentaria clínica o pieza usada frente al aislamiento, que proporciona protección del cabello, ante las fuentes potenciales de contaminación.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del Laboratorio de Semillas. FAG es obligatorio.
Criterios de cambio y disposición final	Cuando se presenten suciedad evidente. Si son descartables se usan una sola vez y se eliminan como residuo biocontaminado. Si son de algodón puede ser reutilizado una vez lavados.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de Semillas. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Semillas. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias

✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Semillas. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

21.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

21.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.3. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes Referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

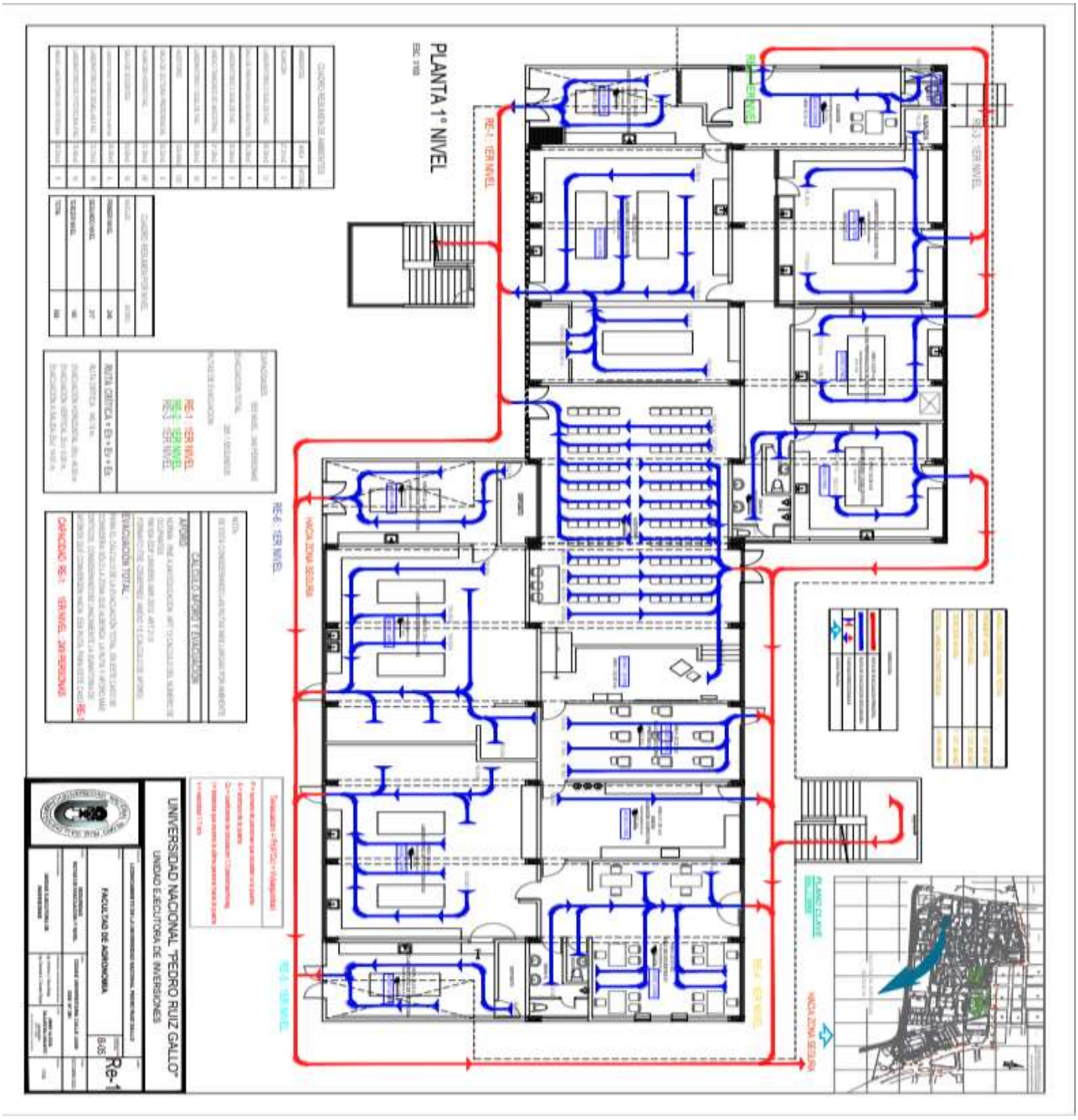
ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

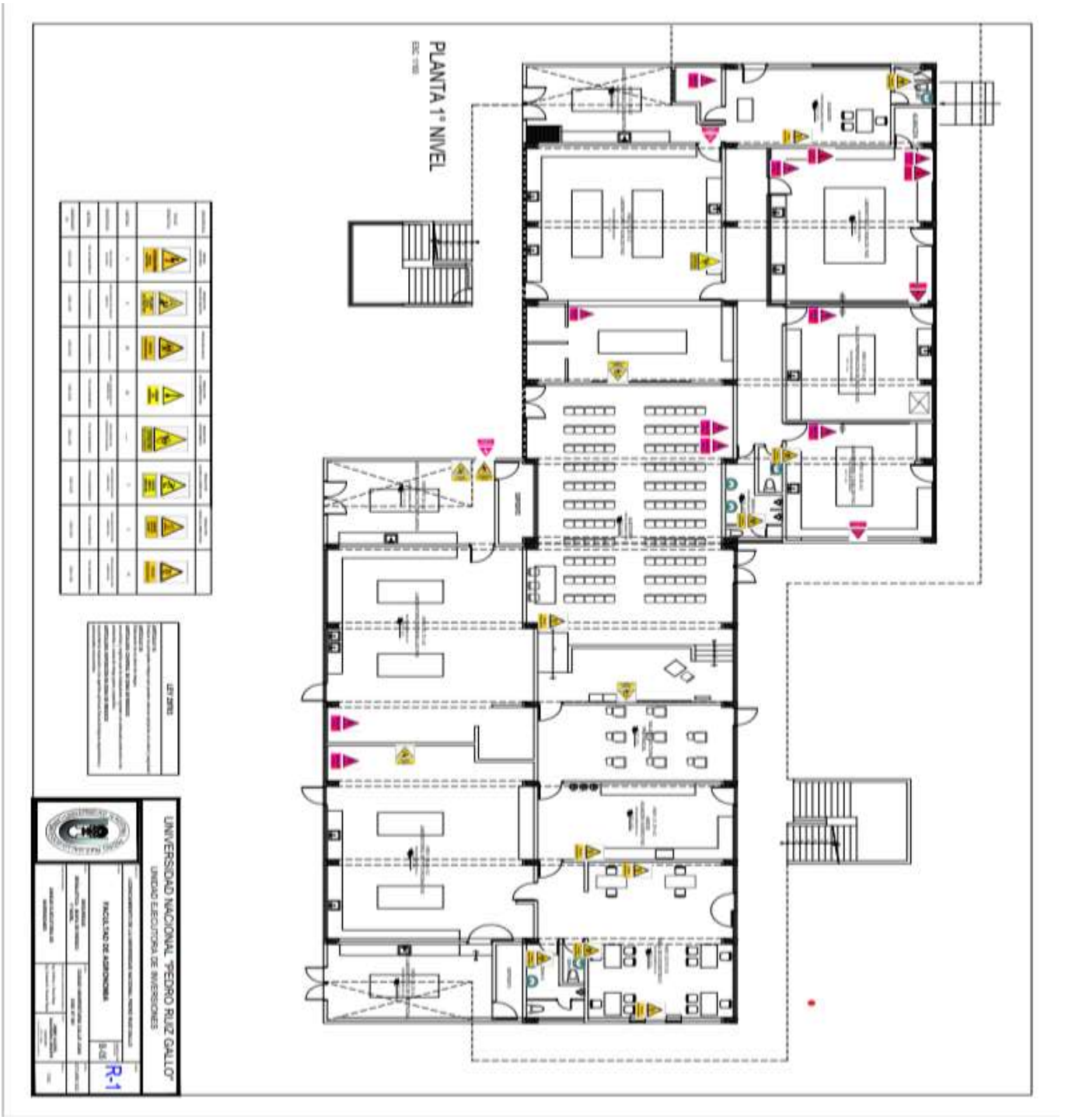
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del laboratorio de semillas. FAG.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL





M.Sc. Ana María Ibarra Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Ibarra Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Ibañez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 06: RESOLUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jvdu

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemí Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

FORMATO N°: FT-SST-015

SG-SST

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

Fecha:	1/03/2023
Versión:	002
Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Semillas. FAG- Facultad de Agronomía	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, responsables de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO						EVALUACIÓN DEL RIESGO							CONTROL DEL RIESGO						SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS											
	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO							CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO								VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO									
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Ie	NR	RS	ELIMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTROL DE INGENIERÍA (CI)	ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Ie	NR	RS	Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
Recepción y/o manipulaciónde reactivos químicos (Técnicos, Responsable y alumnos (as))	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	2	2	2	2	8	2	M	NS			X	X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas " **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas" Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	1	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **CI:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalizacción en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
RECONOCIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO (Docentes, técnicos, alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas(aflatoxinas neogen, vomitoxina, tumonisinas kits, veratox, vomitoxina)	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	2	2	2	2	8	2	M	NS			X	X	X	**A**: Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas " **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas". Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	1	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes(estufa, latas, calcimetro)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**CI:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(lupa, pinzas, placas petri,medidor de perforación,)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(humedimetro delver, balanza, contador de semillas, estufa, germinadores secos, PTTG,camara de refrigeración,)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos(arcla de granos, bandeja de conteo, lámpara lupa circline,sondas de latex tamices)	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Zona de tránsito sin señalización	caídas	golpes,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**A:** Colocar señalización: salida, zona segura, punto de reunión	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Contaje de los granos de polen y semillas pequeñas (Docentes, alumnos y encargado)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(placa petri, laminas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo . **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas (azul de anilina, carmin acético, , p-fenilendiamina)	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(microscopio,)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
PRUEBA DE GERMINACIÓN (docentes y alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(placa petri, lupa, pinza)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	3	3	4	2	TO	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
INTERPRETACIÓN DE LA LEY DE SEMILLAS (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones Repetitivas y Prolongadas	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	6	1	TO	NS	X			X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No	Locativos	Pisos resbalosos	caídas al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** Mantener pisos secos. **A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
Explante foliar como material de HUMEDAD DE LA SEMILLA(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes(estufa, latas, calcimetro)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**CI:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
Actividades generales	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	3	10	2	IM	S			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible . **CI:** Colocar luces de emergencia , camillas de primeros auxilios . **A:**Señalización de salidas en zonas de tránsito , zonas seguras y puntos de reunion **A:** Entrenamiento en rescate y evacuación en casos de casos de emergencia.	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos relacionados al trabajo.	3	2	2	3	10	1	M	NS	X	X	X			**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	3	7	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	7	2	M	NS	X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	3	3	4	2	TO	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	NS		

| | | |

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258185 DECANO	02/03/2023	M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 11
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG: . 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 12
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 13
8.1 RIESGO QUÍMICO 13
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
8.3 RIESGOS FÍSICOS 13
8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.6 RIESGOS ELÉCTRICOS 14
9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 14
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 20

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO . 23
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 23
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS 23
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 23
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 24
10.5 DESINFECCIÓN 24
10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN 24
10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA 24
10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA 27
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 27
12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 28
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 28
12.2 ETIQUETADO 29
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 34
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 34
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 35
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 40
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 40
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 41
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 41
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 41
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 42
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 45
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 48
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 48
19.1.1 QUEMADURAS 48
19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 49
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 49
19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 49
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 51
20.1 EN CASO DE SISMO 51
20.2 EN CASO DE INCENDIO 51
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 52
21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 53
21.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 54
21.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 54

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

21.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 55
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 55
23.0 SEÑALIZACIÓN 55
23.1 SEÑALES 55
24.0 ANEXOS: 58
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL 59
60
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 61
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 62
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 63
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 64
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 65
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO
69
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 72

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Toxicología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque

podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Toxicología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Toxicología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Toxicología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG	4to piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-	12

	08 de Biología.	

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Toxicología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Toxicología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Toxicología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Toxicología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Toxicología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.

- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Toxicología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Toxicología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Toxicología. FAG

- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Toxicología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

El Laboratorio de Toxicología. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Toxicología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas

condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud

- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.

- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.

- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso

tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.

- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
    - ✓ Muestra cambios de color.
    - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
    - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
    - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
    - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
    - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
    - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
    - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
    - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)

- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Toxicología. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Toxicología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Toxicología. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Toxicología. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Toxicología. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer

o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

  ✓ Los pictogramas de peligro;

  ✓ indicadores de peligro: frases H

  ✓ consejos de prudencia: frases P

  ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig. N°01: Modelo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	● Mortal en caso de ingestión ● Mortal en contacto con la piel ● Mortal en caso de inhalación ● Tóxico en caso de ingestión ● Tóxico en contacto con la piel ● Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	✓ Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ✓ Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares Ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

En el Laboratorio de Toxicología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que

se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Toxicología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Toxicología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Toxicología. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a

manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.
44. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.

- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
7. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
8. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

9. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
10. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
11. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
12. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
13. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
14. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
15. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

16. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del

SARS-CoV-2.

- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Toxicología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Toxicología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Toxicología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

● Señalización:

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Toxicología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

● **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

21.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

21.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

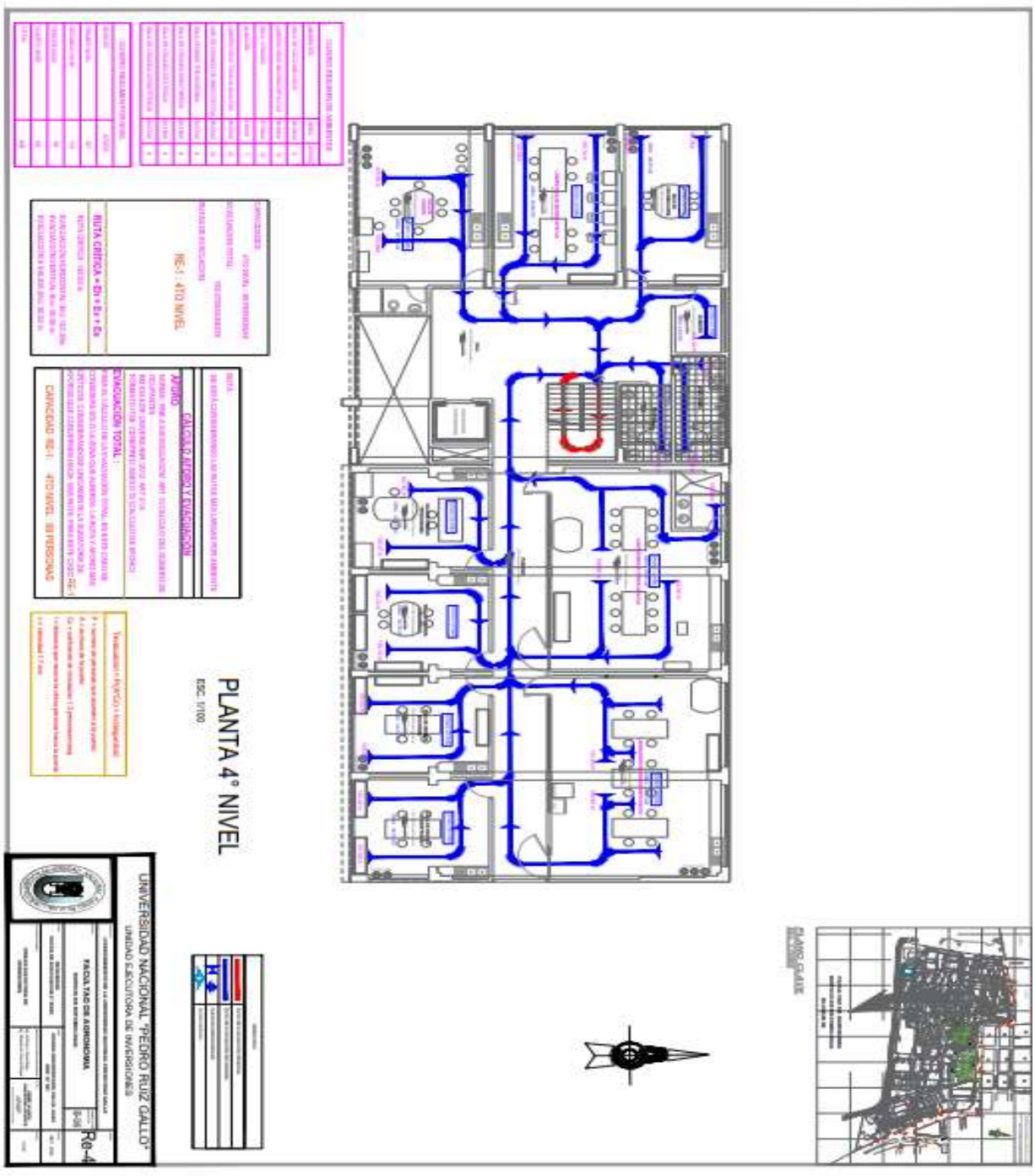
ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

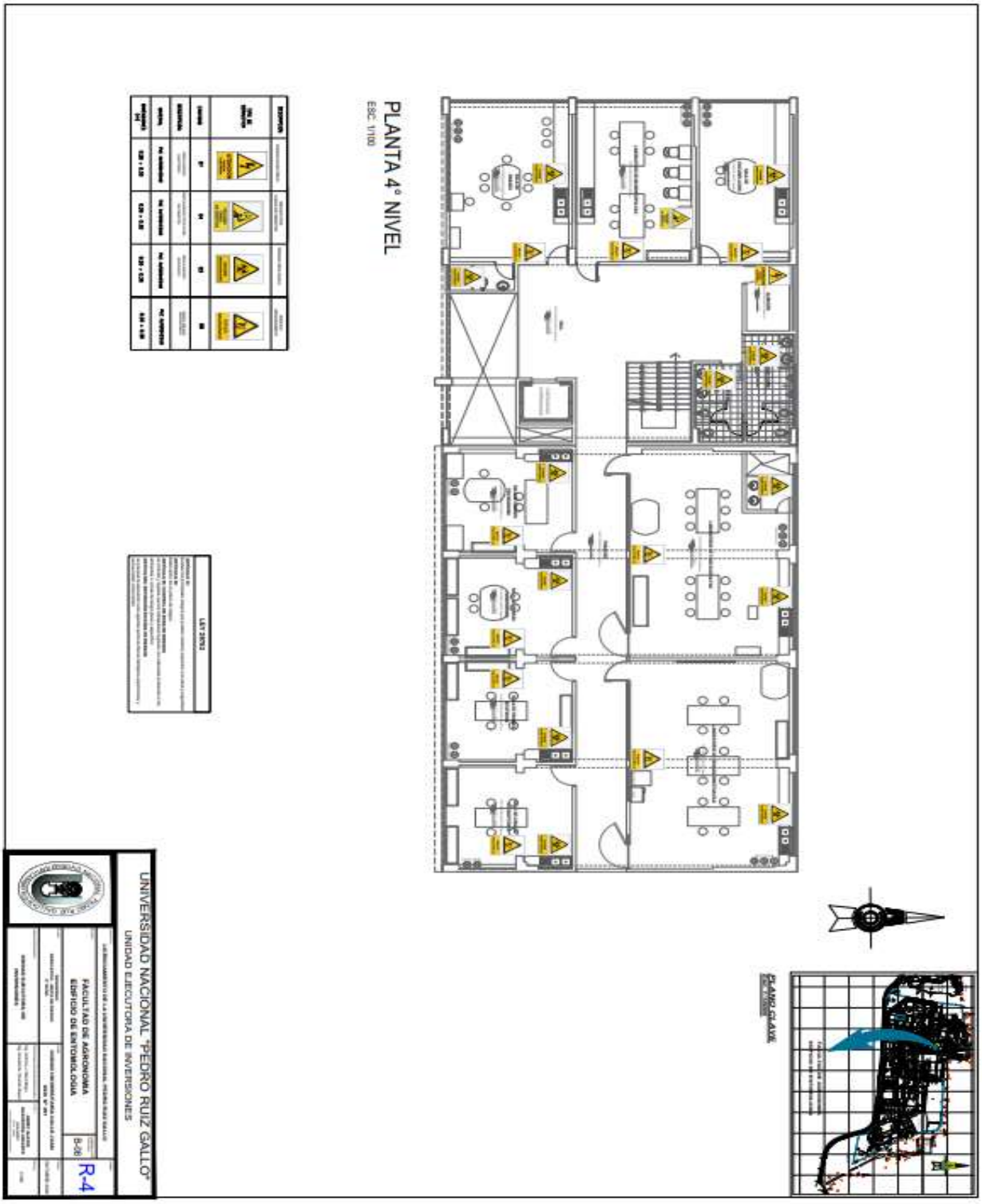
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del Laboratorio de Toxicología. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL





M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemi Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

o

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CÁRPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

FORMATO N°: FT-SST-015

SG-SST

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

Fecha:	Mar-23
Versión:	002
Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Toxicología- Facultad de Ingeniería Agronomía	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO						EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO							SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS										
	IDENTIFICACION DE PELIGROS			ESTIMACION DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO									VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO									
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (CI)	ADMINISTRACION (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
Recepción y/o manipulaciónde sustancias quimicas (Técnicos, Responsable y alumnos (as))	No Rutinaria	Quimicos	Sustancias quimicas (sólidas), Agroquímicos	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	2	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas" **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas". Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	1	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **CI:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Experimentos de laboratorio para conocer el efecto de insecticidas sobre especies plaga (Docentes y alumnos)	Rutinaria	Ergonomico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	2	2	2	2	8	2	M	NS			X		X	**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes (alfileres)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Electricos	Equipos de alta y baja tensión (balanza analitica)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones ,Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos suspendidos(mochilas fumigadoras)	Caida de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización // Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Zona de tránsito sin señalización	caidas	golpes,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**A:** Colocar señalización: salida, zona segura, punto de reunión	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Actividades generales	No Rutinaria	Fenomenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	3	10	2	IM	S				X	X	**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible . **CI:** Colocar luces de emergencia , camillas de primeros auxilios. **A:**Señalización de salidas en zonas de tránsito , zonas seguras y puntos de reunion **A:** Entrenamiento en rescate y evacuación en casos de casos de emergencia.	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Escaleras y pisos resbaladizos	caidas a desnivel y al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X		**A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizacion	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonomico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos relacionados al trabajo.	3	2	2	3	10	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	3	7	1	TO	NS		
Responsable de Laboratorio (Técnicos y Jefes)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Fisicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	3	2	2	3	7	2	M	NS			X			**CI:** Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X	X	**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **EPP:** Uso de epp **A:** Señalización del area de tratajo. **A:** Capacitacion de trabajos en caliente.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonomico	Posiciones estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X		X		**S:** Realizar "Pausas activas". "Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Quimicos	Sustancias quimicas (sólidas), Agroquímicos	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas" **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Electricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones ,Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Muestras liquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos , irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Realizar el inventario de Equipos , materiales y sustancias químicas (Responsable de Laboratorio)	No	Ergonomico	Movimientos repetitivos	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X		X	**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Mecanicos	Almacenamiento Inadecuado	Contacto con objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes , laceraciones	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Uso de escobas de mano y recogedores. **EPP**: Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Electricos	Equipos de alta y baja tensión (computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, cortocircuito, incendios	1	2	2	1	6	2	M	NS			X	X		**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones ,Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No	Mecanicos	Caída de Objetos desde altura	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismo y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** No colocar objetos encima de estantes. **A:** Charla sobre importancia de revisión del área de trabajo antes de iniciar actividades.	En Ejecución	Señalizacion	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No	Mecanicos	Caida de escalera	Caidas a desnivel	Golpes, fracturas y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS				X		**A:** Capacitación de Trabajos con escaleras y/o alturas. Charla sobre cuidados con las escaleras	En Ejecución	Charla "Cuidados con las escaleras"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Quimicos	Sustancias quimicas (sólidas), Agroquímicos	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	1	2	2	1	6	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas" **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas". Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No	Fisicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalea y disminución de agudeza visual.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			**CI:** Cambio periodico de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No	Fisicos	Material Particulado	Proyeccion de particulas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	6	2	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	2	5	1	TO	NS		

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO

ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG CIP 258166	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG y LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258185 DECANO	02/03/2023	M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 11
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG: 12
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS 15
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 22
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO 24
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 24

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 25
9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 25
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 25
9.5 DESINFECCIÓN 26
9.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN 26
9.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA 26
9.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA 28
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 29
11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 30
11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 30
11.2 ETIQUETADO 30
12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 34
13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 35
14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG 36
15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG 41
15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 41
15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 41
15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 42
15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 42
16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG 43
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 46
18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 48
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 49
18.1.1 QUEMADURAS 49
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 49
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 50
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 50
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 51
19.1 EN CASO DE SISMO. 51
19.2 EN CASO DE INCENDIO 52
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 53
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO 54
20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 54
20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 55
20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 55

21 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 56
22 SEÑALIZACIÓN 56
22.1 SEÑALES 56
23 ANEXOS: 58
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 60
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 62
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 63
ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 64
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 65
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA 66
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 70
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 73

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG	1er piso del edificio B-05A (Fitopatología), al costado del Edificio B-08 de Biología.	12
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG	1er piso del edificio B-05A (Fitopatología), al costado del Edificio B-08 de Biología.	12

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.

- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial N.º 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N.º 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una

labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de

trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.

- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.

- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.

- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.

- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de poli cloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg. – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o

materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.

- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer

un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.

- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios,

bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- ✓ Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- ✓ Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- ✓ Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores

quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

9.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

9.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

9.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

9.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxica
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

11.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

- ✓ los pictogramas de peligro;
- ✓ indicadores de peligro: frases H
- ✓ consejos de prudencia: frases P
- ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".

Fig N°01: Modelo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico

	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	● Puede irritar las vías respiratorias ● Puede provocar somnolencia o vértigo ● Puede provocar una reacción alérgica en la piel ● Provoca irritación ocular grave ● Provoca irritación cutánea ● Nocivo en caso de ingestión ● Nocivo en contacto con la piel ● Nocivo en caso de inhalación ● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.

- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

En el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N.º 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.

7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3).

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.

- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.

- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.

Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta anti fuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología .FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra

para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con

la empresa responsable (EPS)

21 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

22 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

22.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

23 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad



ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Formato de Control Semestral

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

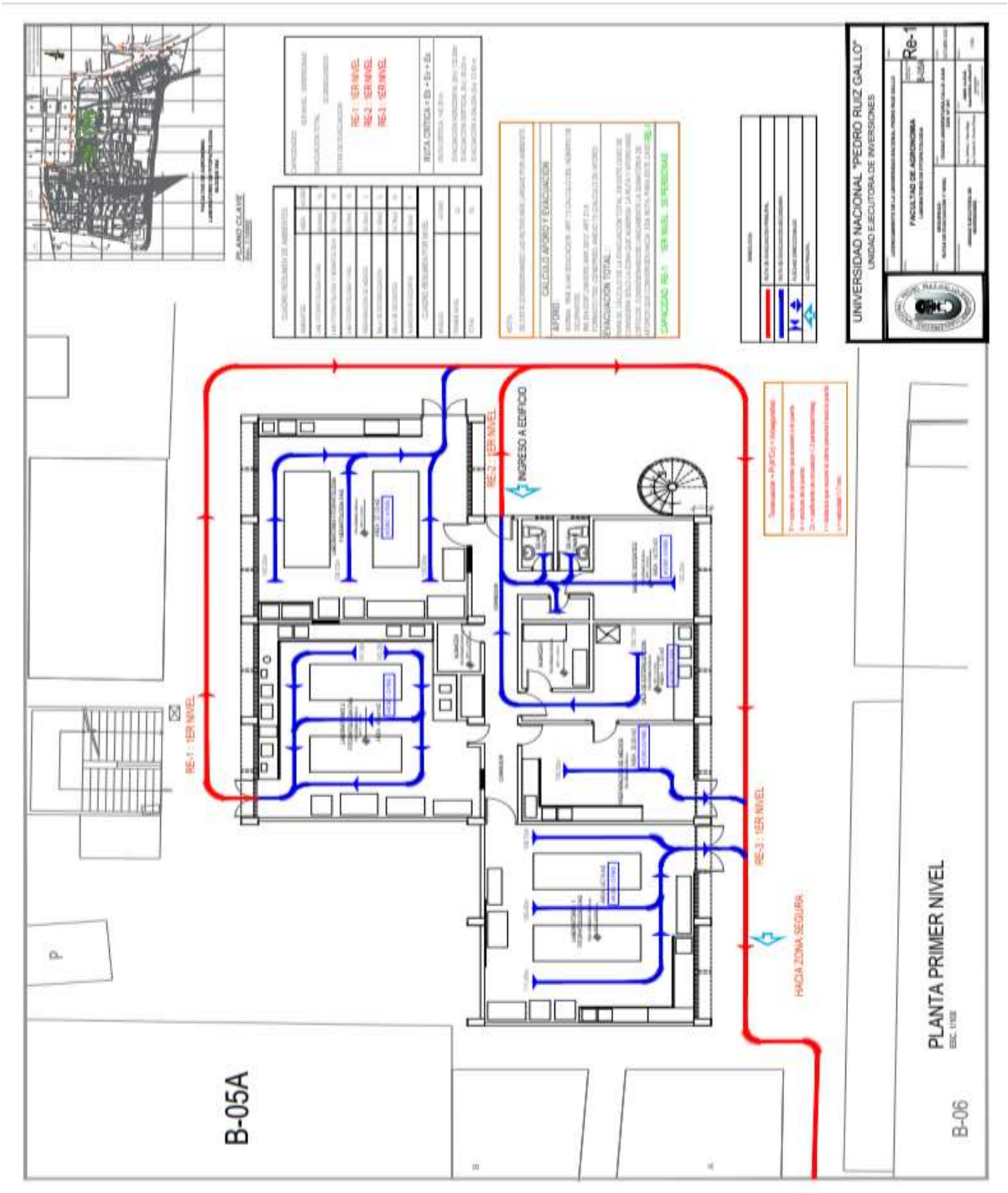
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

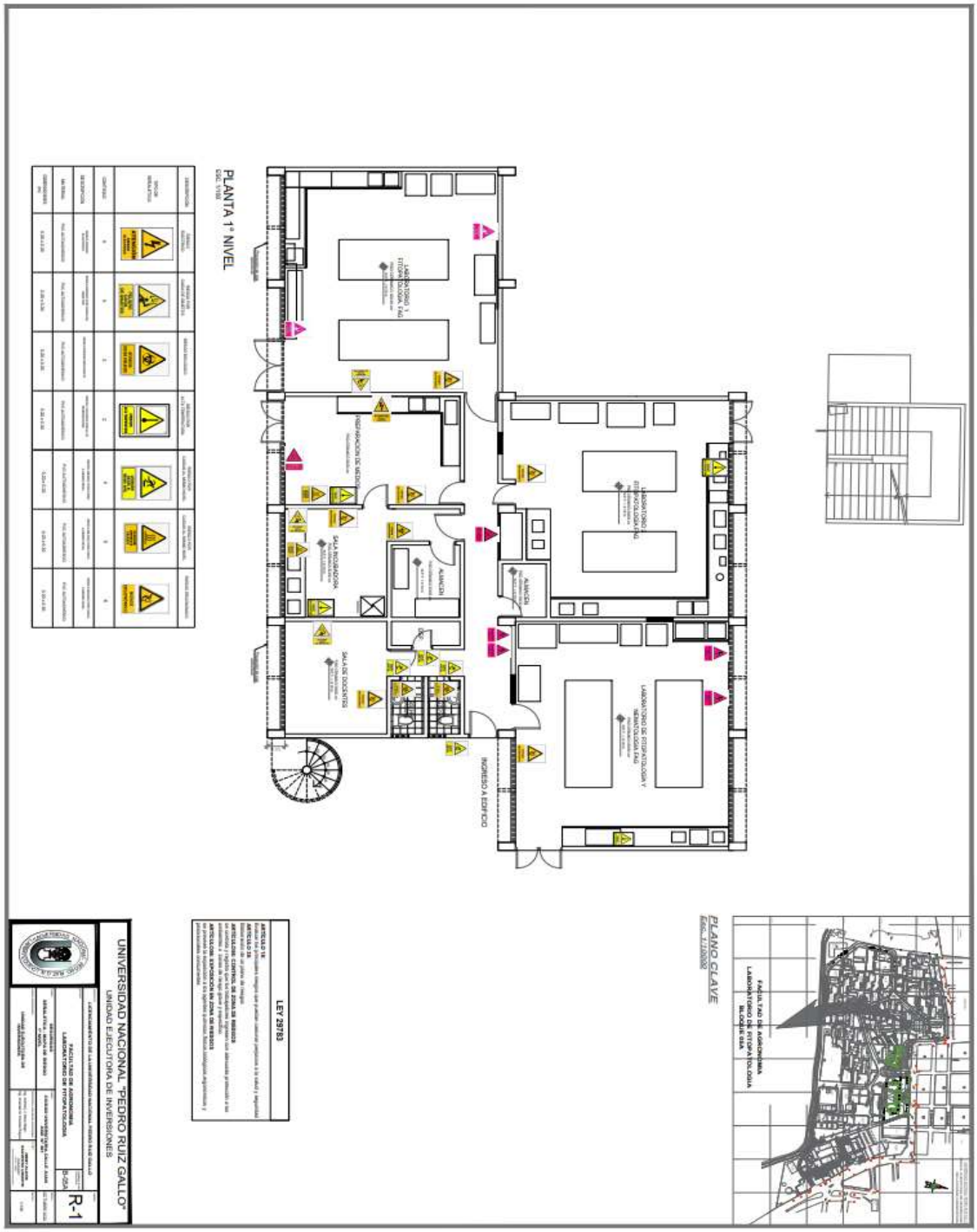
ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del laboratorio 1 Fitopatología. FAG

ANEXO 10: Formato de IPERC del laboratorio 2 Fitopatología. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL





M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemí Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL SECRETARÍA GENERAL LAMBAYEQUE - PERÚ PEDRO RUIZ GALLO

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL RECTOR LAMBAYEQUE - PERÚ PEDRO RUIZ GALLO

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X



LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo		
FORMATO N°: FT-SST-015		
SG-SST		
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	Mar-23
	Versión:	002
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA.FAG-FACULTAD DE AGRONOMÍA	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO							CONTROL DEL RIESGO								SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS											
	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO							CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO									VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO										
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (C)	ADMINISTRACION (A)	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
Recepcion de sustancias químicas	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	2	2	2	2	6	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas". **EPP:** Dotar de EPP especifico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas. Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	6	2	M	NS	X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible. **Ct:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	2	1	2	6	2	M	NS	X			X		**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el área de trabajo"	En Ejecución	Chaslas 5S	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
Desarrollo de los Postulados de KOCH en chupadera Fungosa en frijol(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	6	1	M	NS	X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Hongos, bacterias y virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X		**A:** Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfeccion. **E:** Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Muestras contaminadas	Ingestion de muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X		**A:** Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfeccion. **E:** Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	6	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes.	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo	3	2	2	2	6	1	M	NS	X			X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	3	2	2	2	7	2	M	NS	X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas(hipoclorito de sodio al 1%, lactofenol, cotton blue)	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Desarrollo de los Postulados de KOCH en la Enfermedad Hoja Blanca del Arroz(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	6	1	M	NS	X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Hongos, bacterias y virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X		**A:** Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfeccion. **E:** Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Muestras contaminadas	Exposición a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X		**A:** Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfeccion. **E:** Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	6	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo	3	2	2	2	6	1	M	NS	X			X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (frascos de de vidrio,placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	3	2	2	2	7	2	M	NS	X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos (mesas, microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas(hipoclorito de sodio al 1%, lactofenol, cotton blue)	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
RECONOCIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE LABORATORIO(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (frascos de de vidrio,placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa,etc)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	2	2	2	6	2	M	NS				X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio,etc)	Contacto directo	Golpes , hematomas	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes(Baño maria, estufa,mufla,etc)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	2	2	2	2	6	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	2	2	2	2	6	1	TO	NS	X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
CLASIFICACIÓN DE SÍNTOMAS Y SIGNOS(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (frascos de vidrio con muestras biológicas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	2	2	2	6	2	M	NS	X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Hongos, bacterias y virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	2	2	2	6	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfeccion. **E:** Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca irritaciones oculares	2	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

| | | |

| | | |

| | | |

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	
	FORMATO N°: FT-SST-015	
	SG-SST	
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	Mar-23
	Versión:	002
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA -FAG-FACULTAD DE AGRONOMÍA	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO								SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS												
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO							CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO											VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO									
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (I)	CONTROLES ADMINISTRATIVOS (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentaje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
Recepcion de sustancias químicas	No Rutinaria	Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	2	2	2	2	6	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas" **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas". Uso y manejo de Hoja SDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **Ct:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caidas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas	3	2	1	2	6	2	M	NS		X			X	**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo"	En Ejecución	Chaslas 5S	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
RECONOCIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE LABORATORIO(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (frascos de de vidrio,placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa,etc)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	2	2	2	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio,etc)	Contacto directo	Golpes , hematomas	2	2	2	2	6	2	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes/Baño maria, estufa,mufla,etc)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	2	2	2	2	6	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	2	2	2	2	6	1	TO	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
CLASIFICACIÓN DE SÍNTOMAS Y SIGNOS(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (frascos de vidrio con muestras biológicas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	2	2	2	6	2	M	NS			X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Hongos, bacterias , virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	2	2	2	6	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Sólo personal autorizado) / Desinfeccion **E:**Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca , irritaciones oculares	2	2	2	2	6	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Desarrollo de los Postulados de KOCH en chupadera Fungosa en frijol(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	6	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Hongos, bacterias y virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Sólo personal autorizado) / Desinfeccion **E:**Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Muestras contaminadas	Exposición a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Sólo personal autorizado) / Desinfeccion **E:**Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	6	1	M	NS		X				**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	6	1	M	NS		X			X	**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja SDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca , irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Desarrollo de los Postulados de KOCH en la Enfermedad Hoja Blanca del Arroz(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	6	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Hongos, bacterias y virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Sólo personal autorizado) / Desinfeccion **E:**Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biológicos	Muestras contaminadas	Exposicion a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Sólo personal autorizado) / Desinfeccion **E:**Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	6	1	M	NS		X				**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP .	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	7	1	TO	NS		X			X	**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario", **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (frascos de de vidrio,placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja SDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca , irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DE	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (frascos de vidrio con muestras, placas petri, luna de reloj,pinzas, guillet)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	2	2	2	6	2	M	NS			X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	2	2	2	2	6	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización del area de trabajo. **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

| | | |

| | | |

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258185 DECANO	02/03/2023	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 11
6.2 DECANATO 12
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG 12
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG: 13
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST14
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 14
7.1 RIESGO QUÍMICO 14
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 15
7.3 RIESGOS FÍSICOS 15
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 16
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS 16
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 16
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ami María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 20
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 21
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 25
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO . 28
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 28
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS 28
9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 28
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 29
9.5 DESINFECCIÓN 29
9.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN 29
9.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA 30
9.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA 32
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 32
11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 34
11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 34
11.2 ETIQUETADO 34
12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 38
13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 38
14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG 40
15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG 45
15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 45
15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 46
15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 46
15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 47
16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG 48
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 51

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 54
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 55
18.1.1 QUEMADURAS 55
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 55
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 56
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 56
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 57
19.1 EN CASO DE SISMO. 57
19.2 EN CASO DE INCENDIO 58
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 59
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO 60
20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 61
20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 62
20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 62
21 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 62
22 SEÑALIZACIÓN 62
22.1 SEÑALES 63
23 ANEXOS: 66
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 67
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 69
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 70
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 71
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 72
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 73
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 77
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 80

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ami María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FITOPATOLOGíA NEMATOLOGíA. FAG	1er piso del edificio B-05A (Fitopatología), al costado del Edificio B-08 de Biología.	14

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de

energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG

sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.

- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia,

dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas

condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.

- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada

laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.

- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar

para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.

- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de poli cloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a

trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles.
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.

- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.

- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.

- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- ✓ Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.

- ✓ Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- ✓ Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

9.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

9.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

9.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes

.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

9.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxica
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

11.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;
✓ indicadores de peligro: frases H
✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".

Fig. N° 01: Modelo de etiqueta



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ami María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación





		• Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave

		• Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Fig. 3. Etiquetado de productos químicos



12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.

- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.

- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

En el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.



4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.
7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

37. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
38. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
39. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
40. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3).

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

41. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
42. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
43. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
44. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.

- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo,

las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo.
- ✓ Cúbralo con una manta anti fuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Toallitas desinfectantes
✓ Jabón líquido
✓ Agua Oxigenada
✓ Termómetro
✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS).

21 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

22 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

22.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

23 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

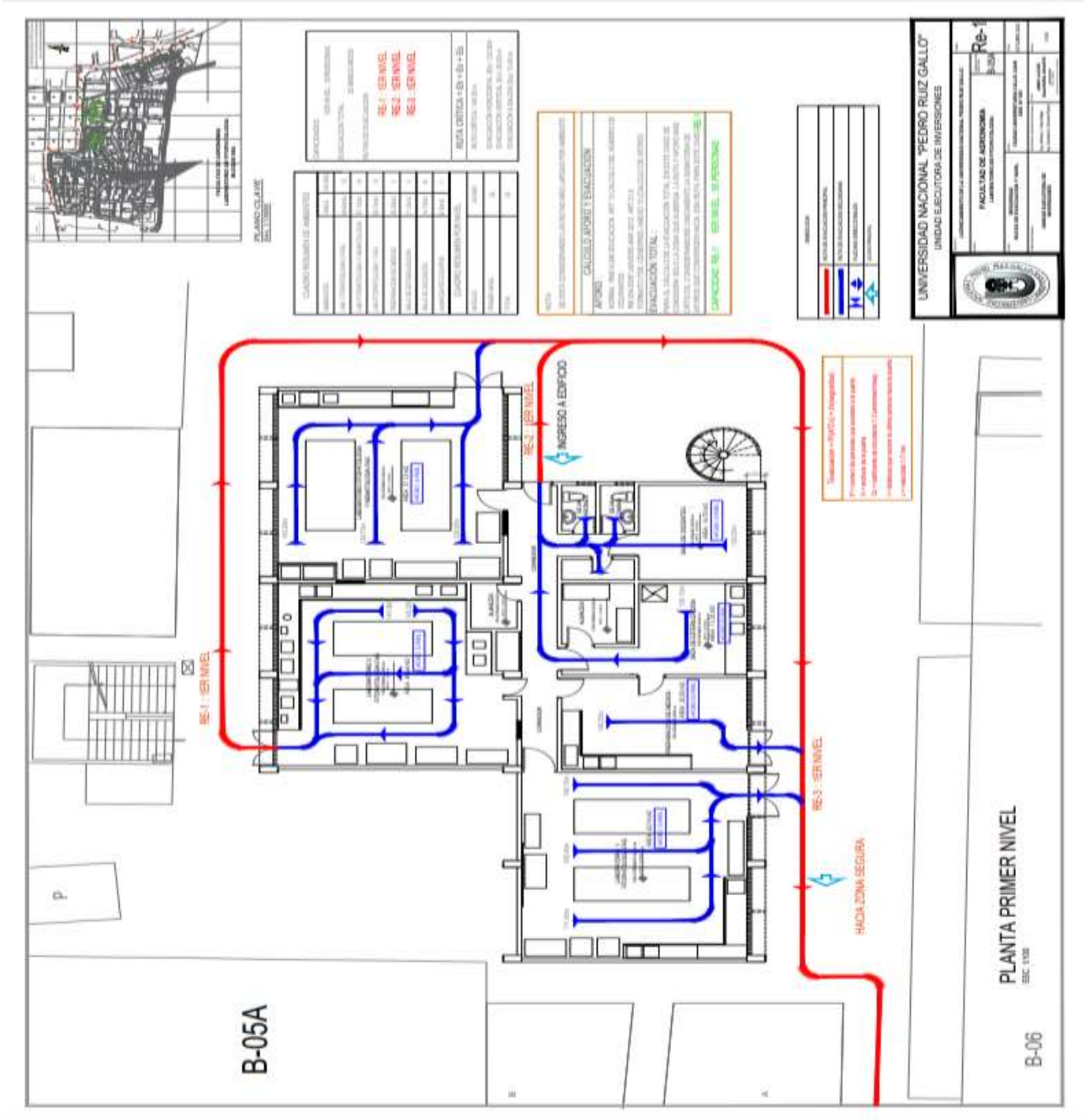
ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

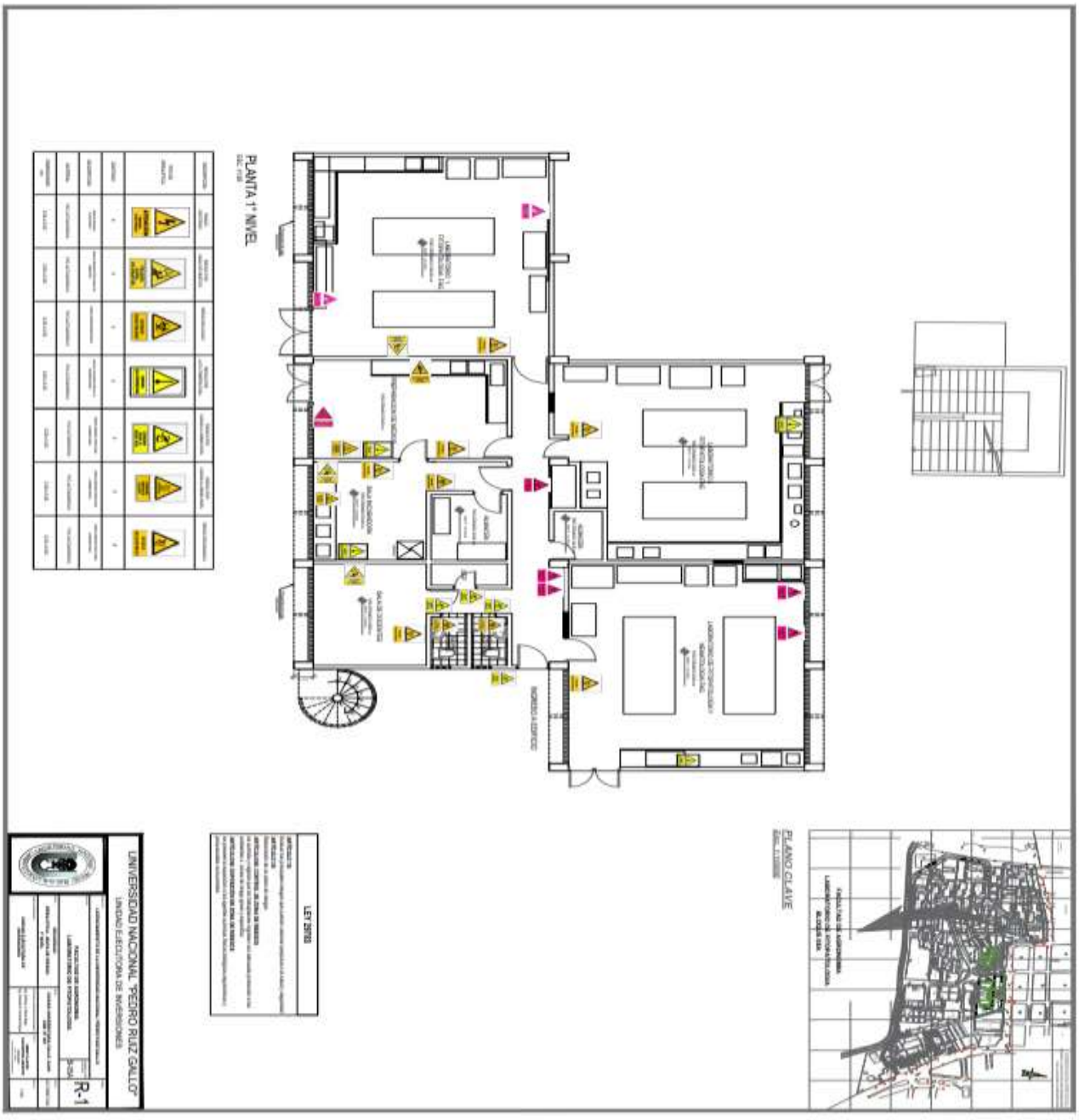
ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL



M.Sc. Ami María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR



M.Sc. Ami María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ami María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ami Maria Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemí Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. **FREDY SAENZ CALVAY**
Secretario General

Dr. **ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ**
Rector

Página 2 de 2

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo NIVEL 7: FORMATO N°: FT-SST-015 SG-SST	
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	Mar-23
	Versión:	002
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	LABORATORIO FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGIA .FAG-FACULTAD DE AGRONOMÍA	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO						SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS											
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO						ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO								Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTROL INGENIERIA (CI)	ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN			IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS		
Recepcion de sustancias quimicas	Rutinaria	Quimicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	2	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas" **EPP:** Dotar de EPP especifico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas". Uso y manejo de Hoja SDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caidas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	2	1	2	8	2	M	NS		X		X		**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo"	En Ejecución	Chaslas 5S	3	1	1	2	7	1	TO	NS		
RECONOCIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE LABORATORIO(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes (frascos de de vidrio,placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa,etc)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**. Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio,etc)	Contacto directo	Golpes , hematomas	2	2	2	2	8	2	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Superficies calientes(Baño maria, estufa,mufla,etc)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	2	2	2	2	8	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	2	2	2	2	8	1	TO	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
CLASIFICACIÓN DE SÍNTOMAS Y SIGNOS(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes (frascos de vidrio con muestras biológicas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**. Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biologicos	Hongos, bacterias , virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Sólo personal autorizado) / Desinfeccion **E**:Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca , irritaciones oculares	2	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Desarrollo de los Postulados de KOCH en chupadera Fungosa en frijol(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**. Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biologicos	Hongos, bacterias y virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Sólo personal autorizado) / Desinfeccion **E**:Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biologicos	Muestras contaminadas	Exposición a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Sólo personal autorizado) / Desinfeccion **E**:Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Fisicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X			X	**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes (placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**. Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Quimicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja SDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Muestras líquidas	Exposicion a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca , irritaciones oculares	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Desarrollo de los Postulados de KOCH en la Enfermedad Hoja Blanca del Arroz(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biologicos	Hongos, bacterias y virus	Manipulacion de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfeccion **E**:Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Biologicos	Muestras contaminadas	Exposicion a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfeccion **E**:Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalizar area de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Fisicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS		X			X	**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes (frascos de de vidrio,placas Petri,pinza,cuchillo, estilete, tubo de ensayo,jeringa)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	3	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**. Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecanicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Quimicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja SDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

| | | |

| | | |

Actividades generales	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	3	10	2	IM	S			X	X		**CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible , **CI:** Colocar luces de emergencia , camillas de primeros auxilios **A:**Señalización de salidas en zonas de tránsito , zonas seguras y puntos de reunion **A:** Entrenamiento en rescate y evacuación en casos de casos de emergencia.	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			CI: Monitoreo y mantenimiento de luminarias.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	2	1	2	8	2	M	NS		X		X		**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el área de trabajo"	En Ejecución	Chaslas 5S	3	1	1	2	7	1	TO	NS		

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG CIP 258165	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juarez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258195 DECANO	02/03/2023	M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG: 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS FÍSICOS 13
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 14
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 24
10.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
10.2 ETIQUETADO 26
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 30

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 30
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG 32
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 1 SUELOS. FAG 36
14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 36
14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 37
14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 37
14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO: 38
14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 38
14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 1 SUELOS. FAG 39
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG 40
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 43
16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 43
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 45
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 47
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 48
18.1.1 QUEMADURAS 48
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 48
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 48
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 49
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 50
19.1 EN CASO DE SISMO. 50
19.2 EN CASO DE INCENDIO 51
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 51
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 54
20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 54
20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 55
20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 55
21.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 55
22.1 SEÑALES 56
23.0 ANEXOS: 58
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 59
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 61
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 62
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 63
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 64
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA 65
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 69

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 72

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al edificio B-07 de Biología.	21

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.

- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución

de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales

de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el

desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG
- Coordinar con el responsable de LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan

quedado obturados unos dentro de otros.

- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial

del preparado).

- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
-

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.

- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben

ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento

hasta el área de trasvase.

- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.

- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

- ✓ Muestra cambios de color.
- ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)

- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.

- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	● Puede irritar las vías respiratorias ● Puede provocar somnolencia o vértigo ● Puede provocar una reacción alérgica en la piel ● Provoca irritación ocular grave ● Provoca irritación cutánea ● Nocivo en caso de ingestión ● Nocivo en contacto con la piel ● Nocivo en caso de inhalación ● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Bald

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras

personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.

- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al técnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

En el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

5. Se deben mantener los guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas preprofesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.

- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar

capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.

- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.

2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO 1 SUELOS. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo.

NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- ✓ **- Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.
  . En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias

- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el

movimiento motivándolas a conservar la calma.

- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.

- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8.

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

21.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

22.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

22.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

23.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

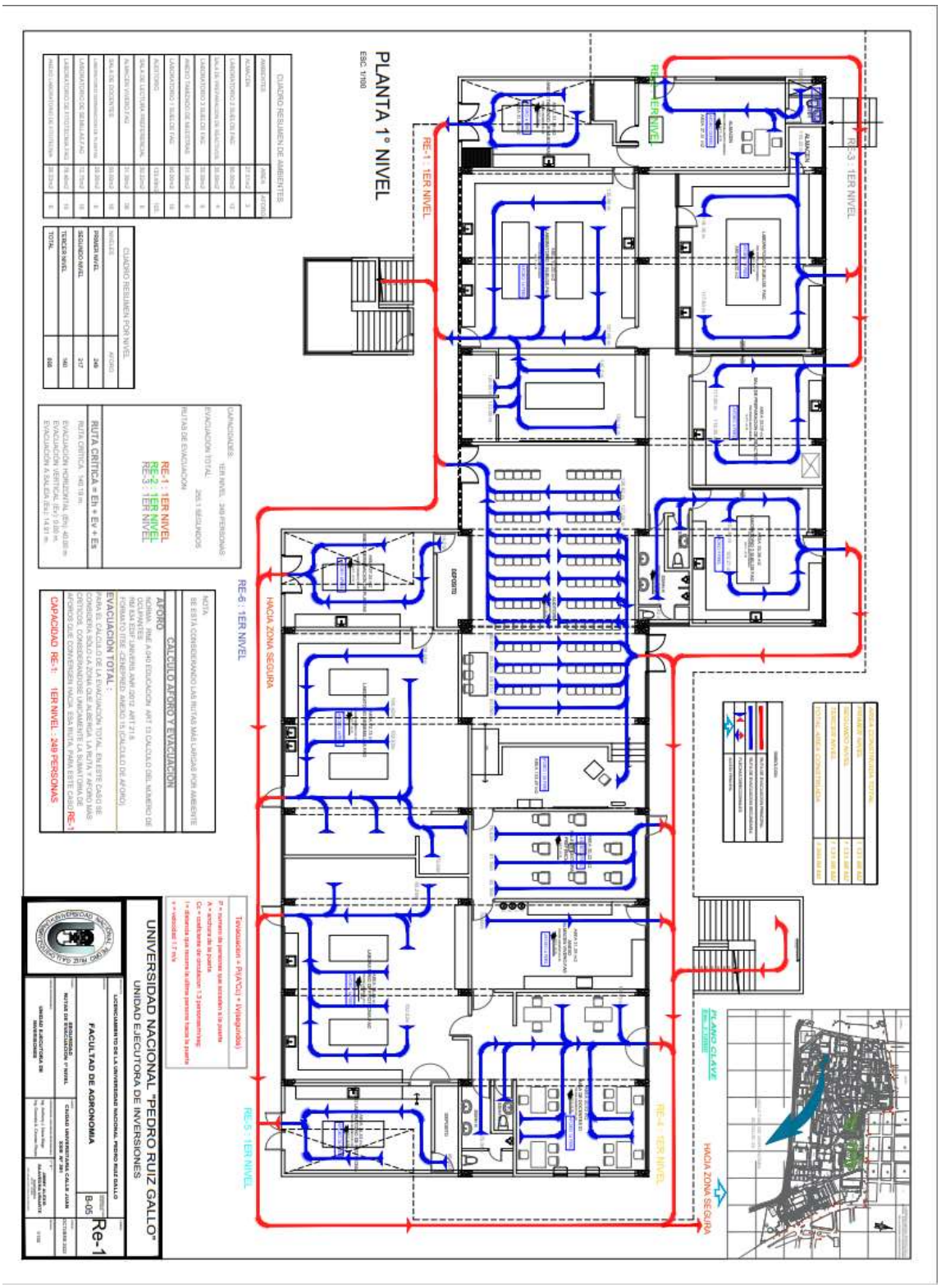
ANEXO 06: Resolución de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

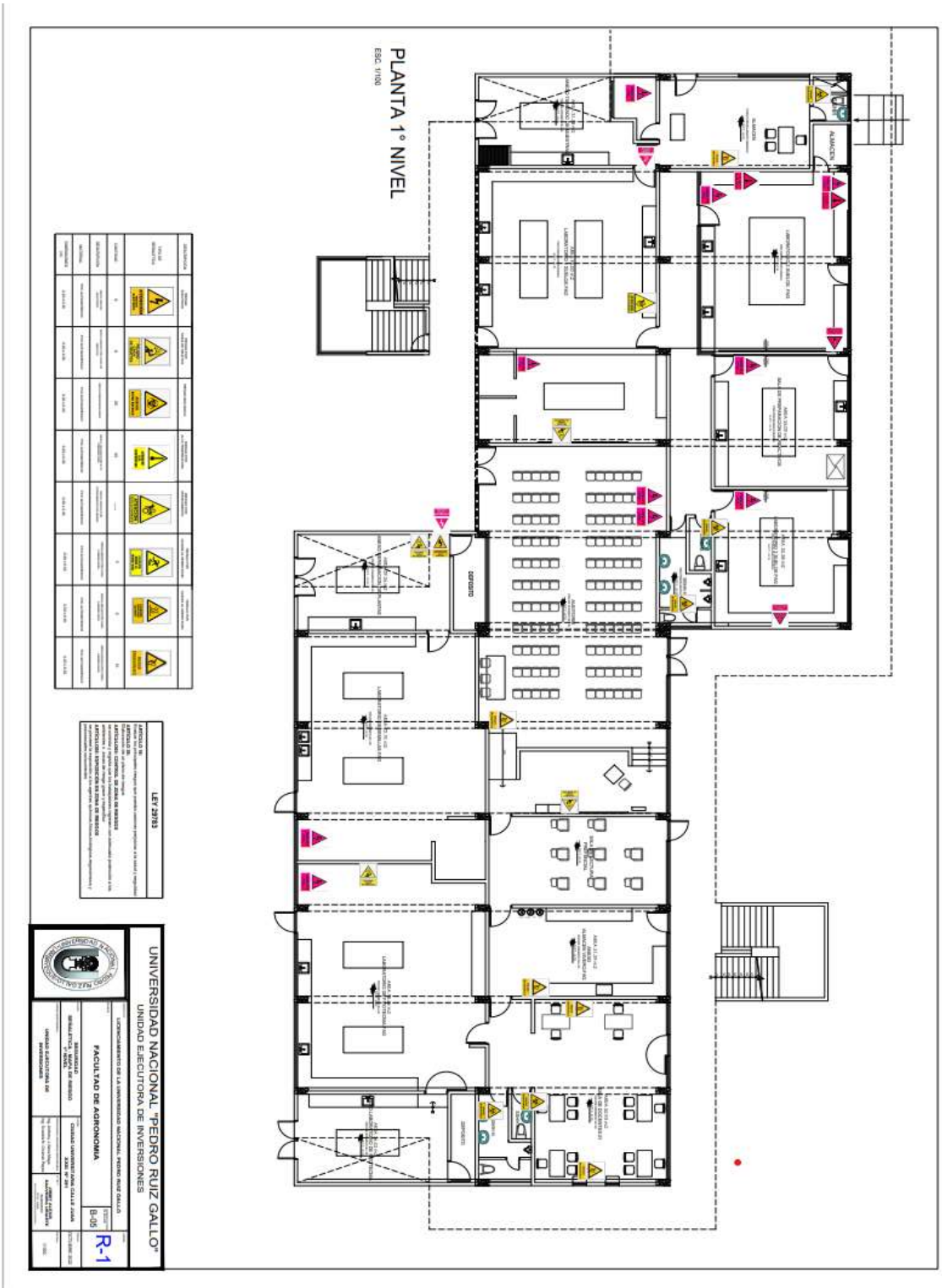
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del Laboratorio 1 Suelos. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD





M.Sc. Ami Maria Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 — FT-SST-012	
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemí Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los currículums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL SECRETARÍA GENERAL LAMBAYEQUE - PERÚ PEDRO RUIZ GALLO

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL RECTOR LAMBAYEQUE - PERÚ PEDRO RUIZ GALLO

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.



Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	
	FORMATO N°: FT-SST-025	
	SG-SST	
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	Mar-23
	Versión:	002
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio 1 de Suelos- Facultad de Ingeniería Agronomía	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, jefes de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO						EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO									SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS											
	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO										VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO									
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	ACTIVIDADES DE CAPACITACION	CONTROLES DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
Recepción y/o manipulación de reactivos químicos (Técnicos, Responsable y alumnos (as))	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	2	2	2	2	8	2	M	NS					X	X	**A**: Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas peligrosas" **EPP:** Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas peligrosas. Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	1	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumpleron su ciclo de vida. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **Ct**: Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
RECONOCIMIENTO DE MATERIAL Y EQUIPOS DE LABORATORIO Y CAMPO (Docentes, técnicos, alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumpleron su ciclo de vida. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo. **EPP**: Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	3	2	2	2	5	1	TO	NS			X				**Ct**: Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes (estufa, latas, calcimetro)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X	X		**Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización del area de trabajo **A:** Capacitacion de trabajos en caliente. **EPP:** Uso de EPP	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	5	2	M	NS		X			X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (lupa, espátulas, buretas, pipetas, probetas, fiolas, hidrómetros, termómetros, frascos goteros, matraz, erlenmeyer, vasos de precipitación, tubos de ensayo, embudos buchner)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumpleron su ciclo de vida. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas (ácido clorhídrico, peróxido de hidrógeno)	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	3	2	2	2	7	2	M	NS					X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(dispersador eléctrico, balanza, estufa, peachimetro, conductimetro, calcimetro, espectofotómetro de absorción atómica)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocir cuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X			**Ct**: Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct**: Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X			**Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos(pala, palana, cilindros, calcimetro,placa de procelana, tamiz etc)	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X			**Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Zona de tránsito sin señalización	caidas	golpes,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS					X		**A:** Colocar señalización: salida, zona segura, punto de reunión	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Psicosociales	Tensión mental	Fatiga	Irritabilidad,estrés, depresión	3	2	2	2	9	1	M	NS		X			X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
RECONOCIMIENTO DE TIPOS DE ROCA(Docentes, alumnos y encargado)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos(rocas)	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X			**Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	9	1	M	NS					X		**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	1	4	1	T	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumpleron su ciclo de vida. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	5	2	M	NS		X			X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
APERTURA DE CALICATAS, LECTURA DE PERFILES Y EXTRACCIÓN DE MUESTRAS(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos(espátula, pico, pala recta y cóncava, cámara fotográfica, clisimetro, brújula)	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X			**Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Sustancias químicas(ácido clorhídrico)	Manipulación de sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	3	2	2	2	7	2	M	NS					X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumpleron su ciclo de vida. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
DETERMINACIÓN DE LA TEXTURA DEL SUELO(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pipetas, probetas, fiolas, hidrómetros, termómetros, vasos de precipitación, hidrómetro)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumpleron su ciclo de vida. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumpleron su ciclo de vida. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio. **EPP**: Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No	Locativos	Pisos resbalosos	caidas al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X			**E:** Mantener pisos secos. **A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos (estructuras)	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X			**Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

| | | |

| | | |

| | | |

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258195 DECANO	02/03/2023	M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
3.1. OBJETIVO GENERAL 6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2. DECANATO 10
6.3. RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG 10
6.4. DOCENTE 11
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 2 SUELOS. FAG: 11
6.6. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
7.1. RIESGO QUÍMICO 12
7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3. RIESGOS FÍSICOS 13
7.4. RIESGOS ERGONÓMICOS 13
7.5. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
7.6. RIESGOS ELÉCTRICOS 14
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG 14
8.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.2. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4. TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
8.4.2. TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

8.6. DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1. CONDICIONES GENERALES 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 24
10.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1. NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
10.2. ETIQUETADO 26
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 30
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 30
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG 32
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 2 SUELOS. FAG 36
14.1. NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 36
14.2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 2 SUELOS. FAG 37
14.3. FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 37
14.3.1. PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO: 37
14.4. RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 38
14.5. TÉCNICAS DE LABORATORIO 39
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG 39
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 2 SUELOS. FAG 43
16.1. CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 43
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 44
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 46
18.1. PRIMEROS AUXILIOS 47
18.1.1. QUEMADURAS 47
18.1.2. DESCARGAS ELECTRICAS 48
18.1.3. FUEGO EN EL CUERPO. 48
18.1.4. CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 48
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 50
19.1. EN CASO DE SISMO. 50
19.2. EN CASO DE INCENDIO 51
19.3. EN CASO DE INUNDACIONES 51
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 52
20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 53
20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 54
20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 54

21.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 54
22.0 SEÑALIZACION 54
22.1 SEÑALES 55
23.0 ANEXOS: 57
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 58
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 60
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 61
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 62
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 63
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA 64
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 68
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 71

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al edificio B-07 de Biología.	12

3.0 OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.

- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la

ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5

tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2. DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3. RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las

prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el LABORATORIO DE 2 SUELOS. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 2 SUELOS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG
- Coordinar con el responsable de LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.

  En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

  Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.6. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.

- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4. RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6. RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.

- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la

etiqueta para poder identificar la muestra.

- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4. TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas

8.4.1. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2. TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar

caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones

- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.

- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6. DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1. CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.

- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).

- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.

- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1. NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2. ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	● Puede irritar las vías respiratorias ● Puede provocar somnolencia o vértigo ● Puede provocar una reacción alérgica en la piel ● Provoca irritación ocular grave ● Provoca irritación cutánea ● Nocivo en caso de ingestión ● Nocivo en contacto con la piel ● Nocivo en caso de inhalación ● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Bald

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al técnico de laboratorio.

- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al técnico de los laboratorios.

- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

En el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. Se deben mantener el guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

14.1. NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.

- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3. FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1. PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo

es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4. RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5. TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

16.1. CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.

8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.

Elementos de protección	Botas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO 2 SUELOS. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1. PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel

- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2. DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4. CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

✓ **- Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Toallitas desinfectantes
✓ Jabón líquido
✓ Agua oxigenada
✓ Termómetro
✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato,etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

19.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

21.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

22.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

22.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

23.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato De Control Semestral.

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

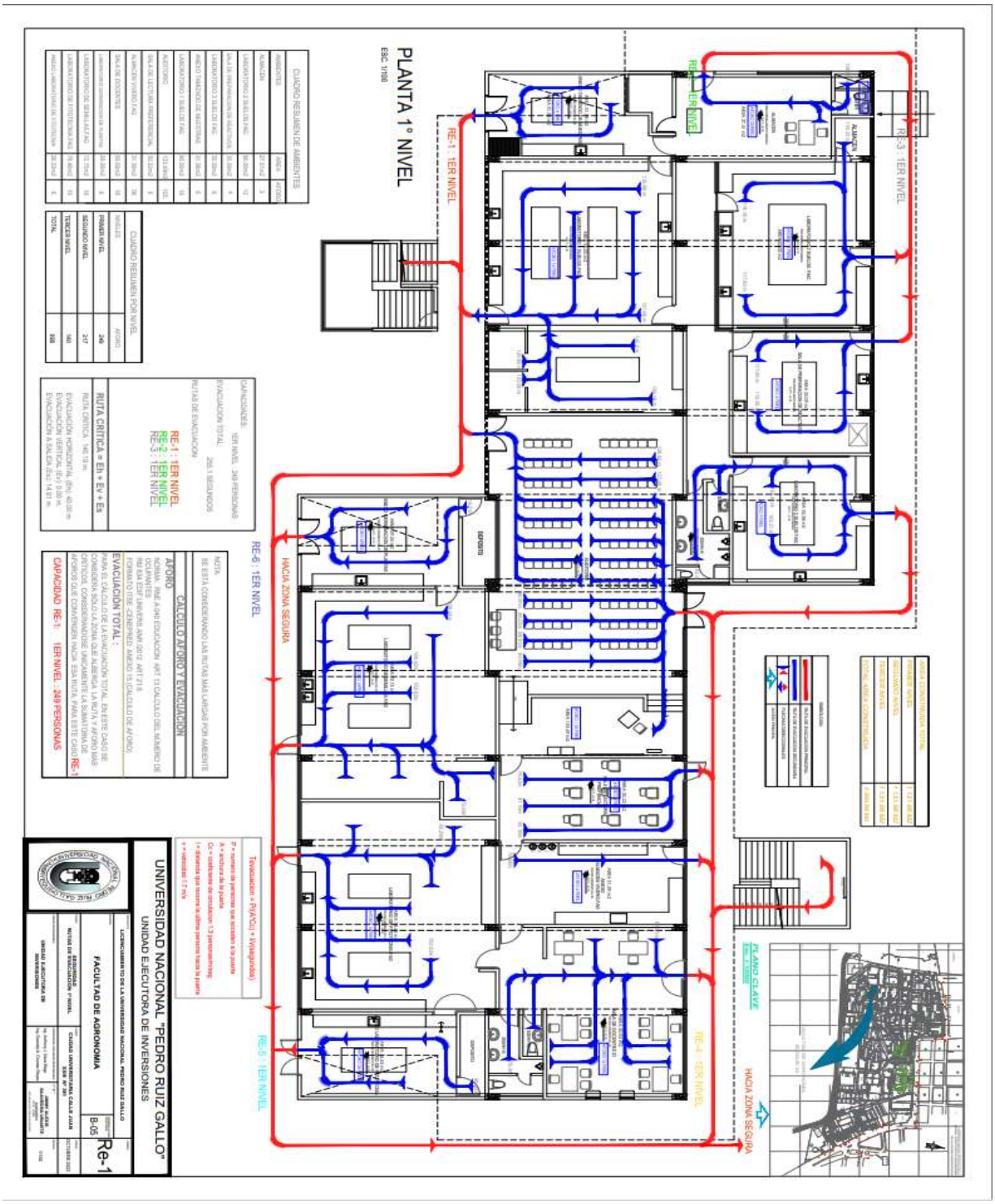
ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

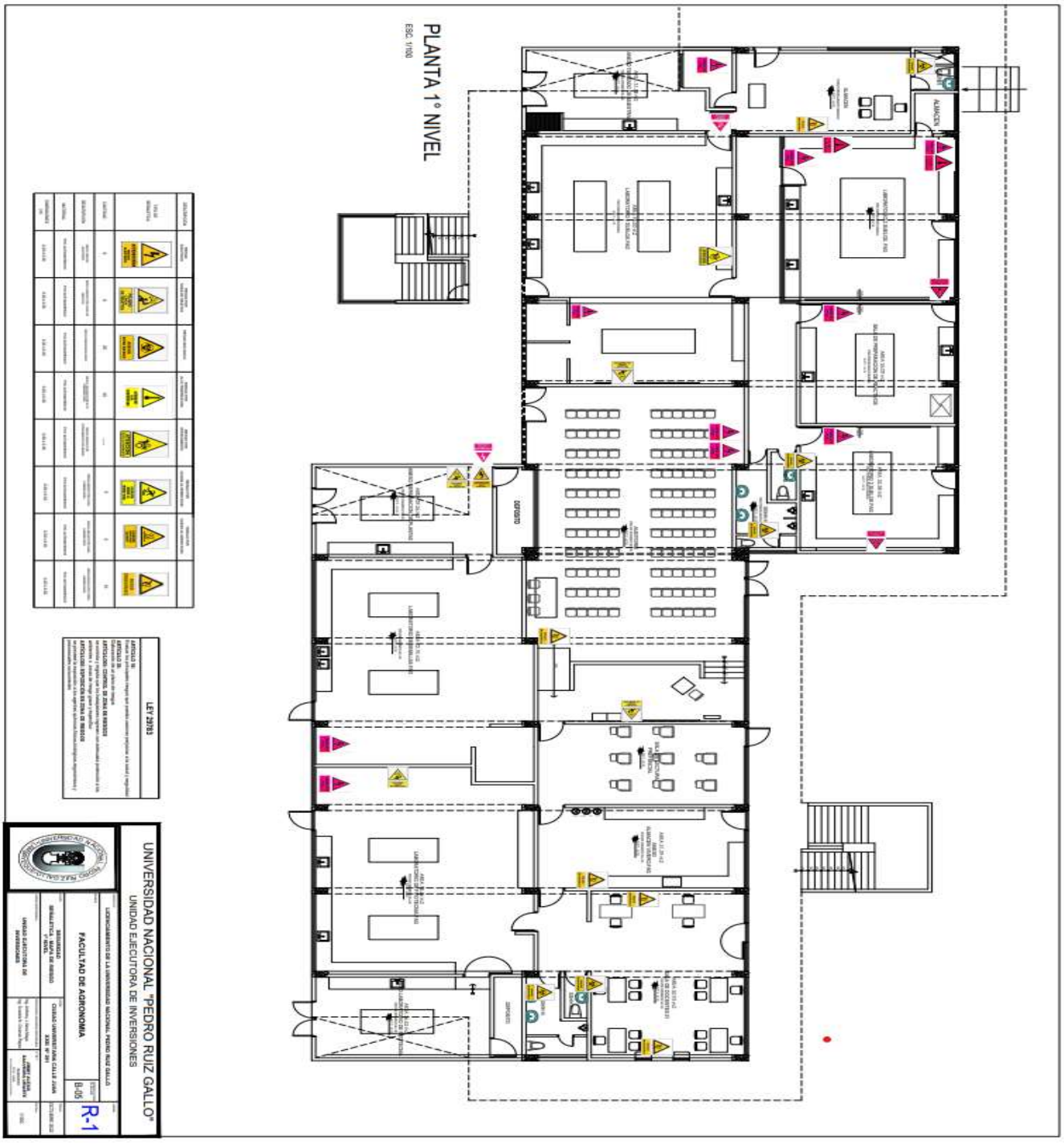
ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del Laboratorio 2 Suelos. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR



M.Sc. Ana María Suárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemí Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los currículums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio N° 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL SECRETARÍA GENERAL LAMBAYEQUE - PERÚ PEDRO RUIZ GALLO

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL RECTOR LAMBAYEQUE - PERÚ PEDRO RUIZ GALLO

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ami Maria Juarez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ami Maria Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo		
	FORMATO N°: FT-SST-015		
	SG-SST		
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES		Fecha:	01/2023
		Versión:	002
		Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio 2 de Suelos. FAG- Facultad de Agronomía	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, responsables de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO						SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS												
	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO							CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO								VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO										
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (I)	CONTROLES ADMINISTRACION (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentanje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
Recepción y/o manipulaciónde reactivos químicos (Técnicos, Jefesy alumnos (as))	No Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	2	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas peligrosas" **EPP:** Dotar de EPP especifico	En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro,manipulación de "Sustancias químicas peligrosas. Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	1	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación deobjetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **Ct:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:**Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE MUESTREO DE SUELOS(docentes y alumnos)	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	2	2	2	2	8	2	M	NS		X			X	**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario". **A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(espátulas)	Manipulación deobjetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	7	2	M	NS		X	X	X	X	**S:**Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo"**A:**Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(balanza)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución ,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos(palana, wincha, balanza, piedras, troncos)	Caida de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Locativos	Zona de tránsito sin señalización	caidas	golpes,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	**A:** Colocar señalización: salida, zona segura, punto de reunión	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD DEL SUELO(docentes y alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(estufa,balanza,desecador)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(estufa,balanza,desecador)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución ,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Superficies calientes(estufa, latas de aluminio)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **EPP:** Uso de epp. **A:** Señalización del area detrabajo. **A:** Capacitacion de trabajos en caliente.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos(palana, cilindros metálicos, martillo, corriba,wincha, trozo de madera)	Caida de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(vernier, cuchillo)	Manipulación deobjetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:**Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	2	2	2	2	8	2	M	NS		X			X	**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario"**.A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
DETERMINACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL TAMAÑO DE PARTÍCULAS(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(espátula, cuchara, vasos de precipitación, hidrómetro)	Manipulación deobjetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:**Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(balanza, estufa)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución ,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:**Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
DETERMINACIÓN DE PH Y CE(CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA)(Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(balanza, conductimetro, peachimetro)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución ,cortocircuito,incendios	3	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(probeta, pipeta, baguetas,vasos de precipitación, embudos)	Manipulación deobjetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **Ct:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:**Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas(cloruro de potasio,cloruro de calcio, hidroxido de calcio)	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	3	2	2	2	7	2	M	NS					X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto,Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Material Particulado(yeso)	Proyeccion de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	6	2	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	1	6	1	TO	NS		
	No	Locativos	Pisos resbalosos	caidas al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X				X	**E:** Mantener pisos secos. **A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
MÉTODOS YUANG PARA LA DETERMINACIÓN DE Al+3 e H+ DEL SUELO(Docentes y	Rutinaria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas(solución buffer, hidroxido de sodio, cloruro de potasio, cloruro de sodio, fenoltaleina, metil naranja)	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	3	2	2	2	7	2	M	NS					X	**A:** Capacitar a los trabajadores en los "Procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto" **EPP:** Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro , procedimientos seguros de manipulacion de productos químicos con los que tienen contacto,Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(matraz erlenmeyer, aguja, espátula, potenciómetro, agitador, pipeta, bureta, vasos de precipitación, frascos gotero)	Manipulación deobjetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:**Señalización en area de trabajo. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

| | | |

| | | |

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258185 DECANO	02/03/2023	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 3 SUELOS. FAG 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS FÍSICOS 13
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE 14
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS 14
8. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 24
10. DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
10.2 ETIQUETADO 25
11. EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 28
12. NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 29
13. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG 30
14. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 3 SUELOS. FAG 35
14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 35
14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 3 SUELOS. FAG. 36
14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO 36
14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO 36
14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 37
14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 38
15. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG 38
16. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 42
16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 42
17. USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 43
18. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 45
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 46
18.1.1 QUEMADURAS 46
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 47
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 47
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 47
19. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 49
19.1 EN CASO DE SISMO 49
19.2 EN CASO DE INCENDIO 50
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 50
20. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 51
20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 52
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

21. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS .. **¡Error! Marcador no definido.**
21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 53
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 53
22. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 53
23. SEÑALIZACIÓN 53
23.1 SEÑALES 54
24. ANEXOS 56
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 57
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 59
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 60
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES 61
ANEXO 05: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA .. 62
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 66
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DE LABORATORIOS 3 SUELOS. FAG **¡Error! Marcador no definido.**

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio 3 Suelos. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio 3 Suelos. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio 3 Suelos. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio 3 Suelos. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al Edificio B-07 de Biología.	9

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio 3 Suelos. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio 3 Suelos. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio 3 Suelos. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio 3 Suelos. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio 3 Suelos. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4. BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5. DEFINICIONES

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el

trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el LABORATORIO 3 SUELOS. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio 3 Suelos. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio De Suelos 3. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio 3 Suelos. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del Laboratorio 3 Suelos. FAG.

- Coordinar con el responsable de Laboratorio 3 Suelos. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio 3 Suelos. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIO 3 SUELOS. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo

esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
  Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas

calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.

- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.

- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.

- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na_2CO_3) o bicarbonato sódico ($NaHCO_3$) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.

- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
    - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
    - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
    - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar

una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10. DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;

- ✓ indicadores de peligro: frases H
- ✓ consejos de prudencia: frases P
- ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".

Fig. Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables

	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de

		inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo
	Corrosivo 	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11. EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Bald

12. NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.

- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al técnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

En el Laboratorio 3 Suelos. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos

que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio 3 Suelos. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio 3 Suelos. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

5. Se deben mantener los guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros). Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

24. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

26. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

27. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
33. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
35. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**
39. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
40. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 3 SUELOS. FAG.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado.

Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS: Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio 3 Suelos. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.

9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17. USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.

Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del LABORATORIO 3 SUELOS. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

✓ **- Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

19. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO 3 SUELOS. FAG. y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

20.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

20.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

21. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

22. SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

22.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

23. ANEXOS

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

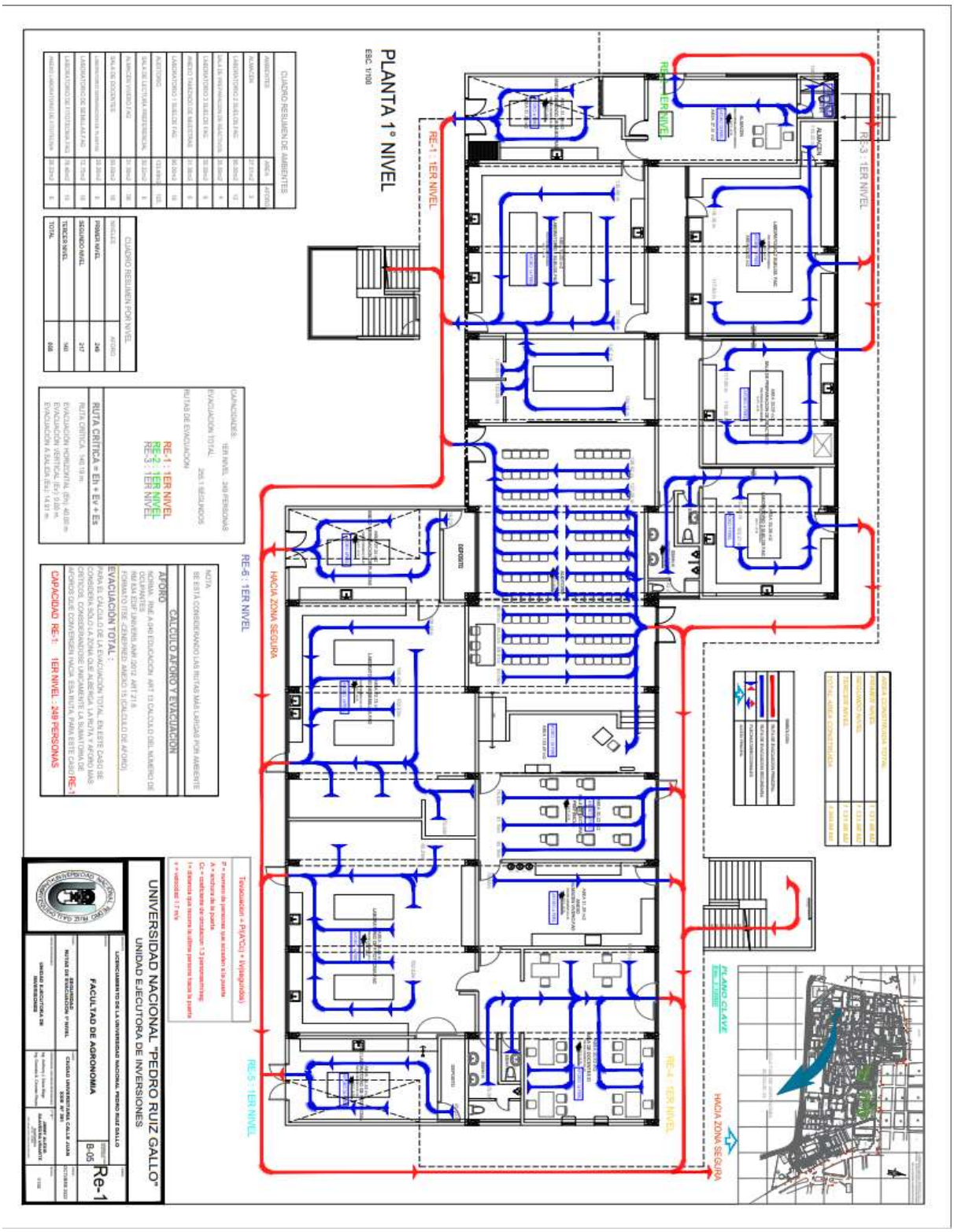
ANEXO 06: Formato Control Semestral

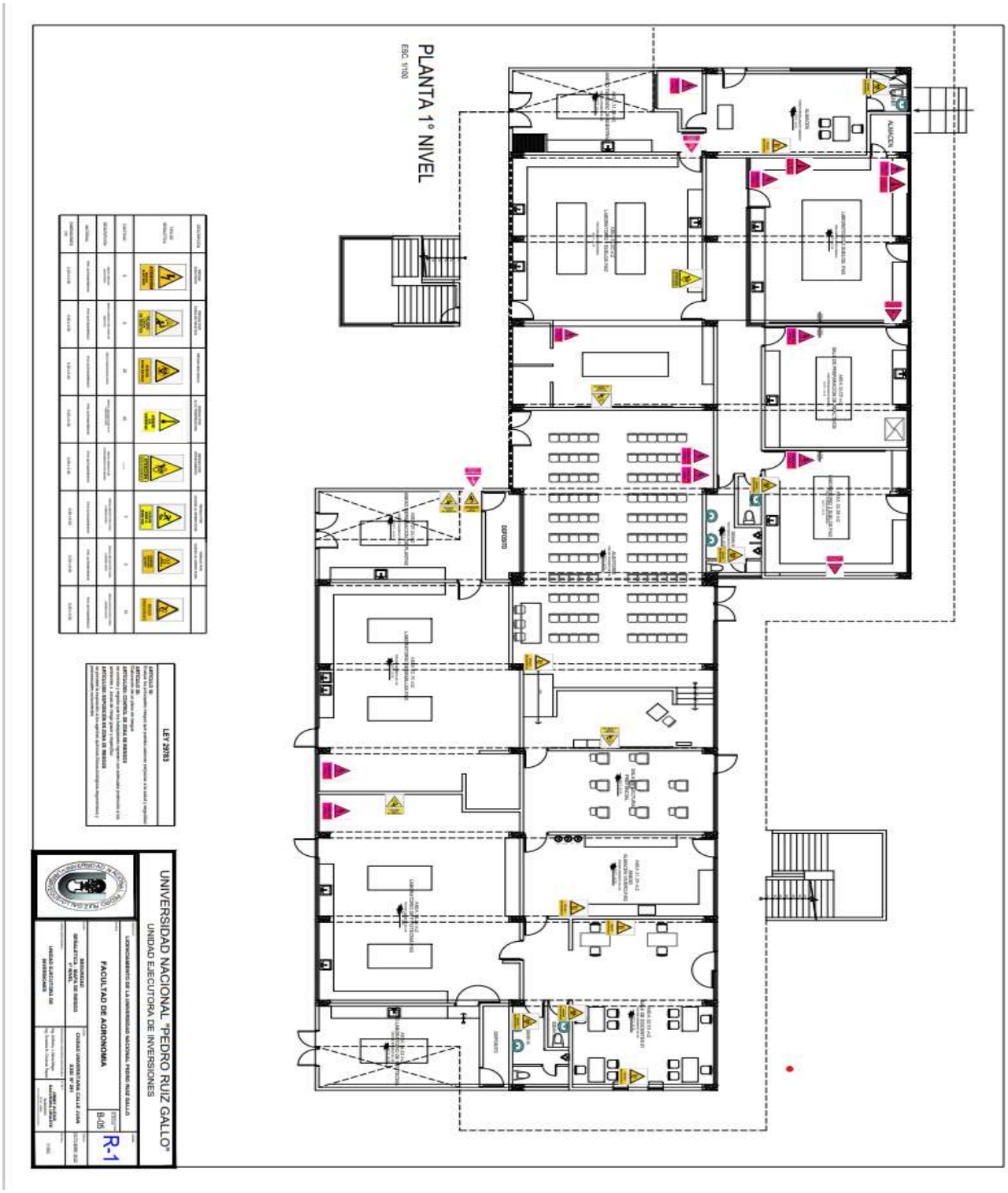
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC de Laboratorios 3 Suelos. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD





M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 05: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemí Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO – SECRETARÍA GENERAL – LAMBAYEQUE - PERÚ

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO – RECTOR – LAMBAYEQUE - PERÚ

Dr. ENRIQUE WILFREDO CÁRPENA VELÁSQUEZ
Rector

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	
	FORMATO N°: FT-SST-015	
	SG-SST	
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha:	Mar-23
	Versión:	002
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO:	Laboratorio 3 de Suelos. FAG	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO:	Personal técnico, responsablesos de laboratorio, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

| ANÁLISIS DEL RIESGO | | |

| | | |

Realizar el inventario de Equipos , reactivos y materiales (Responsable de Laboratorio)	No Rutinaria	Ergonómico	Movimientos repetitivos	Riesgo disergonómico	Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo	1	2	2	1	6	2	M	NS		X			X		**S:** Realizar "Pausas activas". " Terapias recuperativas a un nivel secundario".**A:** Capacitar al personal en" Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS					
	No Rutinaria	Mecánicos	Almacenamiento Inadecuado	Contacto con objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes laceraciones	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X		X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:**Señalización en area de trabajo. **A:** Uso de escobas de mano y recogedores. **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS					
	No Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión(computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,eloctrocución,corto circuito,incendios	1	2	2	1	6	2	M	NS			X	X			**CI:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **CI:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del area.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	NS					
	No Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS		X	X	X	X		**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **CI:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:**Señalización en area de trabajo **A:** Inspecciones inopinadas del laboratorio. **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Charlas 5S	1	1	1	2	5	1	TO	NS					
	No	Mecánicos	Caída de Objetos desde altura	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismo y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X			**E:** No colocar objetos encima de estantes. **A:** Charla sobre importancia de revisión del área de trabajo antes de iniciar actividades.	En Ejecución	Señalizacion	1	1	1	2	5	1	TO	NS					
	No	Mecánicos	Caida de escalera	Caidas a desnivel	Golpes, fracturas y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS				X			**A:** Capacitación de Trabajos con escaleras y/o alturas. Charla sobre cuidados con las escaleras	En Ejecución	Charla "Cuidados con las escaleras"	1	1	1	2	5	1	TO	NS					
	No	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicacion por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	1	2	2	1	6	2	M	NS			X	X	X		**A:** Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas peligrosas". **EPP:** Dotar de EPP especifico	En Ejecución	Capacitacion en Analisis de Trabajo Seguro,manipulación de "Sustancias químicas peligrosas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS					
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Estrés o cefalea	1	2	2	1	4	2	TO	NS			X				**CI:** Cambio periodico de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS					
	No	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	6	2	M	NS					X		**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	2	5	1	TO	NS					

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG CIP 258165	M.Sc. Ana María Juarez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258185 DECANO	02/03/2023	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 ALCANCE 4
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL 5
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG: 10
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG11
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
8.2 RIESGOS FÍSICOS 12
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS 13
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICAS EN EL LABORATORIO . 13
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 13
9.2 DESINFECCIÓN 13
10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 14
11.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 18
11.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 18
11.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 18
11.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 19
11.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 19
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 19

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 21
14.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 23
14.1 PRIMEROS AUXILIOS 24
14.1.1 QUEMADURAS 24
14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 24
14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 24
14.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 25
15.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 26
15.1 EN CASO DE SISMO 26
15.2 EN CASO DE INCENDIO 27
15.3 EN CASO DE INUNDACIONES 27
16.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 28
16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 29
16.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 30
16.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 30
17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 30
18.0 SEÑALIZACIÓN 30
18.1 SEÑALES 31
19.0 ANEXOS: 33
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL 34
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 36
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 37
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 38
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 39
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 40
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 44
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 47

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, es necesario establecer

criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Crianza de Insectos. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS

LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG	4to piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Crianza de Insectos. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

El laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICAS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

En el laboratorio de Crianza de Insectos FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

11.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

11.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

11.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.

- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización correcta de equipos de protección.

11.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

11.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- . Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y

	aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

14.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1 PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta

la llegada del cuerpo médico.

14.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica

- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

15.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

15.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

15.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.
✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

16.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

16.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)





(b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 4 Señales de auxilio en el laboratorio

19.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

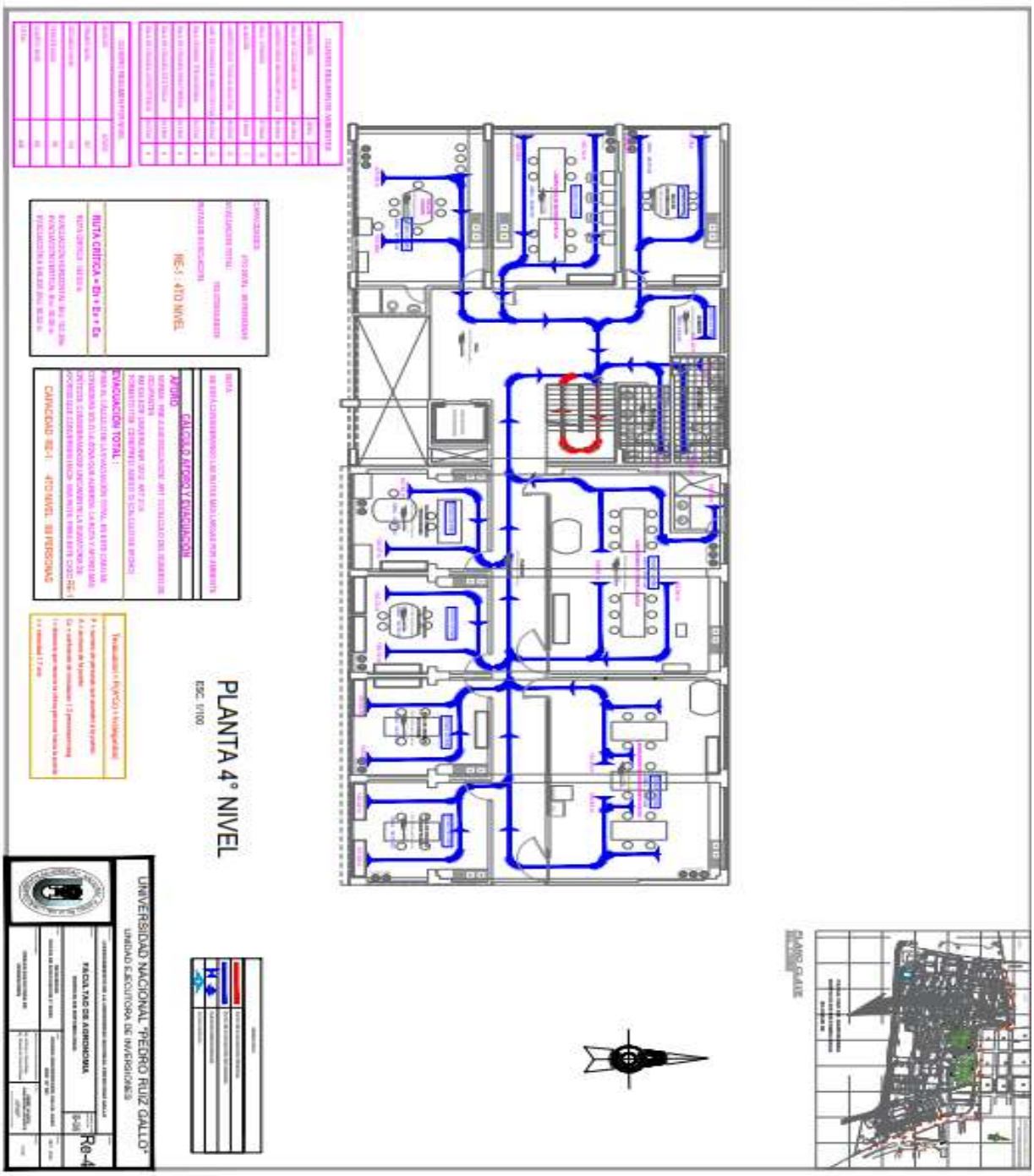
ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

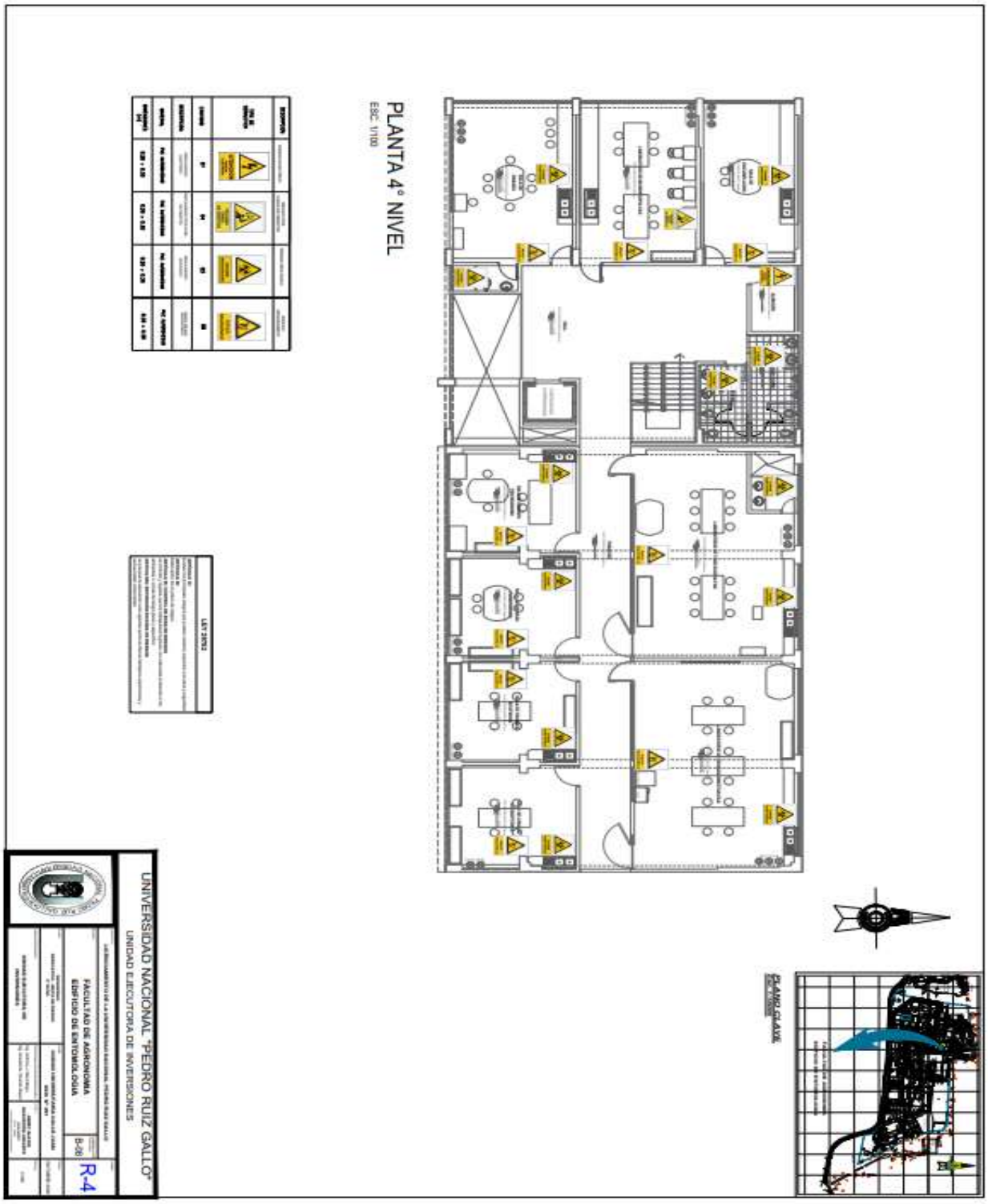
ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL




PLANTA 4° NIVEL
ESC: 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES
FACULTAD DE AGRONOMIA
EDIFICIO DE ENTOMOLOGIA
R-4

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-03-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemi Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO – SECRETARÍA GENERAL – LAMBAYEQUE – PERÚ

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO – RECTOR – LAMBAYEQUE – PERÚ

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		



LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								



Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

FORMATO N°: FT-SST-015

☑ **SG-SST**

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

Fecha:	Mar-23
Versión:	002
Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Crianza de Insectos- Facultad de Ingeniería Agronomía FAG	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO					EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO										SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS													
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VALORACIÓN DEL RIESGO							CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO												VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO												
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (CI)	ADMINISTRACION (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentaje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES					
Actividades (Técnicos, Responsable y alumnos (as))	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **Ct:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de EPP especifico.	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
Pautas generales para instalación de una crianza (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalèa y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes(frascos de vidrio, placa petri, tubos de ensayo)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Electricos	Equipos de alta y baja tensión (Destilador, Refrigeradora conservadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	2	2	2	2	8	2	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. **A:** Desconectar los cables al finalizar el dia de trabajo. **A:** Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Sustancias sólidas o liquidas(alcohol,hipoclorito de sodio y desinfectantes)	Proyecciones o salpicaduras de sustancias sólidas o liquidas	Lesiones en los ojos , irritación en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**EPP:** Dotar de epp al personal	En Ejecución	Uso corecto de epp	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas de fórmica,estante)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Locativos	Escaleras y pisos resbaladizos	caidas a desnivel y al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	3	2	2	2	7	2	M	NS			X	X		**A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizacion	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos suspendidos	Caida de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
Crianza de una especie de insecto bajo condiciones de Laboratorio (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalèa y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes(tijeras, lupa, frascos de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Electricos	Equipos de alta y baja tensión(Destilador, Refrigeradora conservadora, Cámara bioclimática)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,corto circuito,incendios	2	2	2	2	8	2	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Sustancias sólidas o liquidas(alcohol,hipoclorito de sodio y desinfectantes)	Proyecciones o salpicaduras de sustancias sólidas o liquidas	Lesiones en los ojos , irritación en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		**EPP:** Dotar de epp al personal	En Ejecución	Uso corecto de epp	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas de fórmica,estante)	Contacto directo	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
Crianza de una especie de insecto de importancia agricola bajo condiciones de Laboratorio para obtener sus Principales características Biológicas (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes(botellas descartable,alambre, laminas de acrilicos)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalèa y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	No	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de particulas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	1	4	1	T	NS					
Cálculo real (presupuesto) para la instalación de un Laboratorio de Producción de Trichogramma spp. de 50 gabinetes (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes(cuchillo, lupa)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes(cuchillo, espátula, lupa, envase de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	No	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de particulas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	6	1	TO	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	1	4	1	T	NS					
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalèa y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de EPP especifico	En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
Evaluación de mosca de la fruta - instalación de trampas y análisis de datos (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes(envases de vidrio, lupa)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Rutinaria	Mecanicos	Objetos punzocortantes(tijera, envase de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo". **A:** Señalización en area de trabajo **EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	No	Físicos	Material Particulado	Proyeccion de particulas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	2	1	9	1	M	NS					X	**EPP:** Uso de epp	En Ejecución	Capacitacion en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	1	4	1	T	NS					
	No	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefalèa y disminución de agudeza visual.	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			**Ct:** Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS					

| | | |

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (decano)		M.Sc. Richard Néstor Piscoya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUÍMICO REG. CIP 258185 DECANO	02/03/2023	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR	03/03/2023		07/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBQR

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG: 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG 12
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
8.2 RIESGOS FÍSICOS 12
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS 13
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO . 13
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 13
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS 14
10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 14
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG .. 16
12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG 20
12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 20
12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 20
12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 21
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG. 21

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 23
15.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 25
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 26
15.1.1 QUEMADURAS 26
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 26
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 27
15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 27
16.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 28
16.1 EN CASO DE SISMO. 28
16.2 EN CASO DE INCENDIO 29
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 30
17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 31
17.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 31
17.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 32
17.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 32
18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 33
19.0 SEÑALIZACIÓN 33
19.1 SEÑALES 33
20.0 ANEXOS: 35
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL 36
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 38
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 39
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 40
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 41
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 42
ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 46
ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 49

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes Laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio Entomología Agrícola. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG	3er piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran

peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Entomología Agrícola. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

El laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que

podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.

Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.

Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.

Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.

Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales

se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

En el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Entomología Agrícola FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.
42. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.

- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.

- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**.

Frente a riesgos ergonómicos

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

15.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de

resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

●Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Entomología Agrícola. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto

circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho tanto para residuos comunes como peligrosos. Por ende, toda la comunidad universitaria debe tener conocimiento de este documento mencionado y aplicarlo.

Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

17.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 8

Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 7). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3 de su capacidad. Además de que todos los recipientes de residuos sólidos deberán contar con una bolsa para residuos, que facilite su recolección por parte del personal encargado (bolsa negra para todos los residuos comunes y una bolsa roja para todos los residuos peligrosos), la cual deberán realizar un torniquete a dicha bolsa y recolectarlo para seguir en flujo

establecido en el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

Los recipientes:

Los recipientes para la segregación en los puntos de almacenamiento temporal de cada taller o laboratorio, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Así como deberán estar correctamente rotulados y de colores según la norma NTP 900.058 2019 (Anexo 7)

17.2 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad de ser el caso: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

17.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio (galoneras).
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

19.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

19.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)





(b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 4 Señales de auxilio en el laboratorio

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

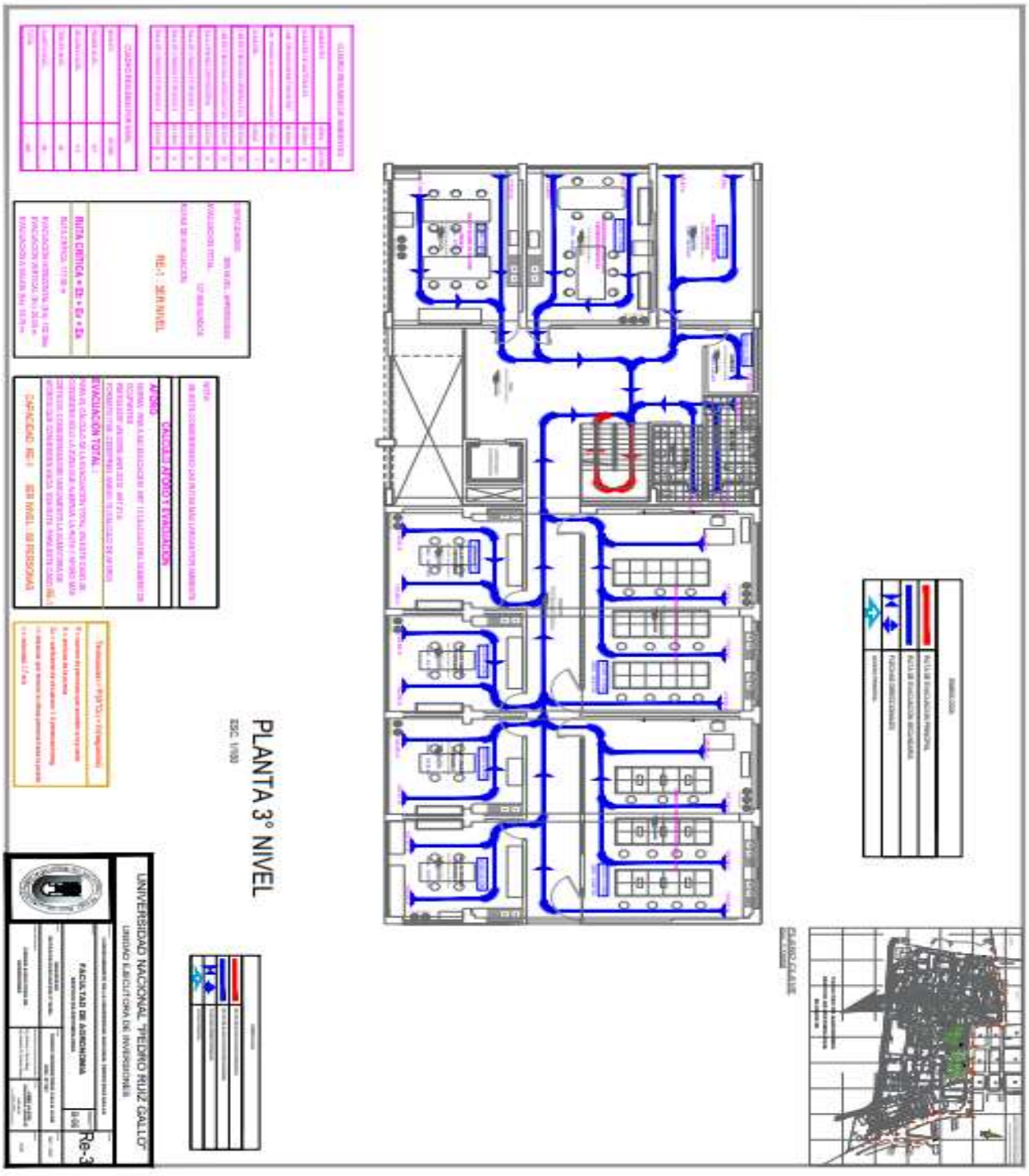
ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica

ANEXO 07: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

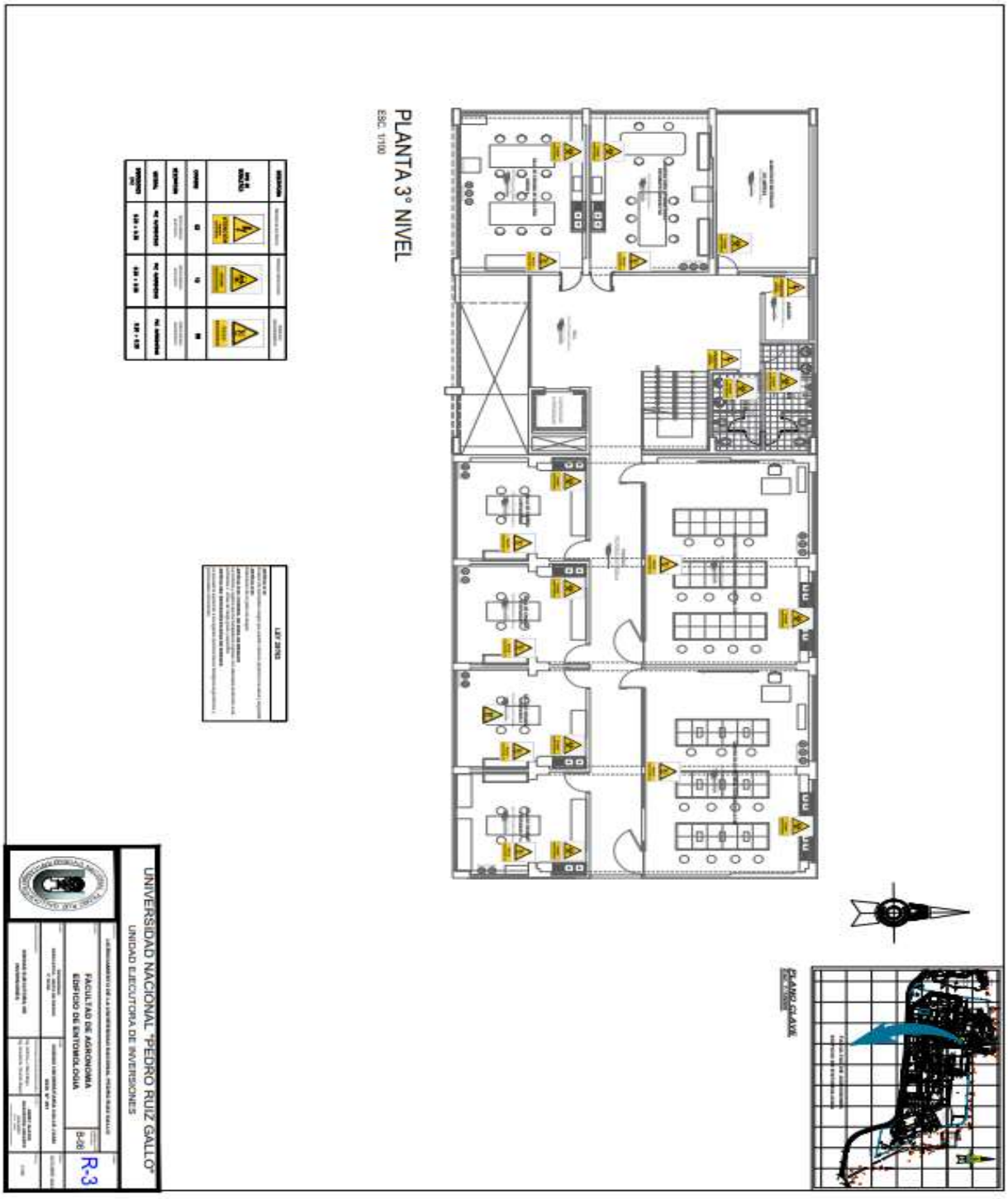
ANEXO 08: Relación de recipientes para la segregación de residuos (solidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

ANEXO 09: Formato de IPERC del Laboratorio De Entomología General

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSSOR

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, respecto al cumplimiento del perfil establecido por SUNEDU, de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica. (Expediente Nº 4082-2022-SG)

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 11.17 del artículo 11° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

Que, mediante la Resolución de Superintendencia Nº 054-2017-SUNEDU, se aprobó dentro de las Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación, que los comités de seguridad biológica, química y radiológica, esten conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre del 2021, se aprobó que la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, será presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el M.Sc. Juan Pedro Rivera Vásquez y M.Sc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, mediante la Resolución Nº 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución Nº 457-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, en el extremo que consigna como presidenta del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, a la "Dra. Clara Aurora Cueva Castillo", debiendo ser lo correcto "M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo".

Que, mediante el Oficio Nº 760-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 23 de septiembre del 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, Ing. María Cajusol Manayay, comunica que, habiendo recibido el Informe Nº 060-2022-UNPRG/RRHH-SST, presentado por los especialistas en seguridad y salud en el trabajo, Ing. Noemí Chuman Reyes e Ing. Anthony Nava Mego, mediante el cual informan acerca de la revisión efectuada a los curriculums vitae actualizados de los miembros del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a fin de verificar el cumplimiento de los perfiles solicitados por la Sunedu. Sobre el particular, advierte que la presidenta del citado comité, no cumple con el perfil requerido, mientras que los otros dos miembros, Mg. Rivera Vásquez Juan Pedro y Mg. Rodolfo Tineo Huancas, sí cumplen con el perfil; por tal motivo solicita se requiera a la Facultad de Ciencias Biológicas, presentar la propuesta del docente que ocupará dicho cargo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

Artículo 2º.- Designar, a la M.Sc. **ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA**, como nueva **Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica**; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

Artículo 3º.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO – SECRETARÍA GENERAL – LAMBAYEQUE

Abg. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO – RECTOR – LAMBAYEQUE – PERÚ

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ
Rector

Página 2 de 2

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 7: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
No Peligroso		**Generales** (Tacho negro)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Residuos de limpieza de oficinas y aulas, trapos no contaminados de productos químicos, materiales de Tecnopor, restos de papel toalla, papel higiénico, papel servilleta, envolturas de golosinas.
		**Orgánicos** (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		**Plásticos** (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Suarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		**Papel y cartón** (Tacho azul)	Áreas administrativas, Servicios Generales, aulas, talleres, laboratorios, auditorios, comedores y cafetines.	Restos de papel bond, papel de color, papel de empaque, restos de cartulina, papel periódico, papel de regalo que no esté contaminado de productos químicos.
		**Vidrio** (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		**Metálicos** (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.



Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		**No Re aprovechables** (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		**Infectocontagiosos** (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		**Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos** (sustancia liquidas: Galoneras rotuladas, Residuos Sólidos: Tacho rojo)	Laboratorio De Ingeniería Química, Ciencias Biológicas, Ingenierías, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	soluciones y mezclas producto de las practicas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

ANEXO 8: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO

RELACION DE RECIPIENTES P+C2:O24ARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
FACULTAD:	AGRONOMÍA
INDICACIONES:	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO (ENUMERAR CADA UNO DE LOS LABORATORIOS)	**TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS**								
	TACHO NEGRO	**TACHO ROJO**	**TACHO AZUL**	**TACHO PLOMO**	**TACHO AMARILLO**	**TACHO BLANCO**	**TACHO MARRON**	**CAJA DE BIOSEGURIDAD**	**GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS**
LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL.FAG	X						X	X	
LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGÍCOLA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA.FAG	X						X	X	
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA.FAG	X	X						X	X
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS.FAG	X						X	X	
TALLER DE ENTOMOLOGÍA.FAG	X	X						X	

M.Sc. Ana María Juarez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOTECNIA	X			X			X		
LABORATORIO DE SEMILLAS	X			X			X		
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÌA Y NEMATOLOGÌA	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÌA.FAG	X	X		X			X		
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	X	X					X		X
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG		X					X		X
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	X								

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
M.Sc. Ana María Suárez Chunga
PRESIDENTE CSBOR

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo		
	FORMATO N°: FT-SST-015		
	SG-SST		
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES		Fecha:	Mar-23
		Versión:	002
		Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Personal técnico de laboratorios. jefes de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ANÁLISIS DEL RIESGO						EVALUACIÓN DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO										SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS															
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO										ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO												Porcentaje de Intervencion (mitigacion)	OBSERVACIONES
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	EL IMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTROLES DE INGENIERIA (I)	CONTROLES ADMINISTRATIVOS (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN			IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS										
Recepción y/o manipulacióndé reactivos químicos (Técnicos, Responsable y alumnos (as))	No Rutinaria	Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	2	2	2	2	8	2	M	NS				X	X	**A**: Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas " **EPP:** Dotar de EPP específico		En Ejecución	Capacitación en Analisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas" Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicos	2	1	1	1	5	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	8	2	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **Ct:** Contar con escoba y recogedor de mano. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP específico.		En Ejecución	Charlas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Reconocimiento de las principales especies de insectos benéficos (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP específico		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes (pinzas, frascos de vidrio, placa petri, lupa, tubos de ensayo, alfileres, bisturí)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (Estereoscopios)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.		En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros		En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Daños de insectos y caracteristicas biológicas de plagas (Docentes y alumnos	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP específico		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio, placa petri, lupa, tubos de ensayo, alfileres, bisturí)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (Estereoscopios)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.		En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros		En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Conocer el potencia reproductivo de especies de insectos (Docente y alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP específico		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio, placa petri, lupa, tubos de ensayo, alfileres, bisturí)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (Estereoscopios)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.		En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros		En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Control biológico: liberación de insectos benéficos (Docentes y alimnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP específico		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio, placa petri, lupa, tubos de ensayo, alfileres, bisturí)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (Estereoscopios)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.		En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros		En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Plagas de leguminosas de grano- insectos de granos almacenados (Docentes y Alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP específico		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio, placa petri, lupa, tubos de ensayo, alfileres, bisturí)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (Estereoscopios)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.		En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros		En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Control químico: dosificación de insecticidas (Docentes y alumnos)	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP específico		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio, placa petri, lupa, tubos de ensayo, alfileres, bisturí)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (Estereoscopios)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios	2	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegados a la pared. **Ct:** Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. **Ct**: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra **A:** Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo **A:** Señalización del área.		En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		**Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Señalización / Verificar el correcto empotrado de los tableros		En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Planificación de un programa MIP para un cultivo (Docentes y	Rutinaria	Locativos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones , heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de EPP específico		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutinaria	Mecánicos	Objetos punzocortantes(pinzas, frascos de vidrio, placa petri, lupa, tubos de ensayo, alfileres, bisturí)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X	X	**S:** Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida**. Ct:** Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el area de trabajo" **A:** Señalización en area de trabajo **EPP**: Uso de epp		En Ejecución	Chaslas 5S	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

| | | |

	Rutinaria	Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	1	2	2	2	7	2	M	NS				X	X	**A:** Capacitar a los trabajadores en manipulación de sustancias químicas. **EPP:** Dotar de EPP específico.	En Ejecución	Capacitación en Analisis de trabajo Seguro. Capacitar a los trabajadores en manipulación de sustancias químicas. Hoja MSDS de sustancias químicas	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
Realizar Capacitaciones y/o reuniones (Responsable de Laboratorio)	No Rutinaria	Físicos	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	1	2	2	1	6	2	M	NS				X		**A:** Tomar pausas durante la jornada laboral. Mantener puertas y ventanas cerradas en lo que dure el ruido.	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Pisos resbalosos	caídas al mismo nivel	hematomas , fracturas, contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X			X		**E:** Mantener pisos secos. **A:** Señalizacion	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposicion a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefaléa y disminución de agudeza visual.	1	2	2	1	6	2	M	NS			X			**CI** Cambio periodico de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	NS		
	No Rutinaria	Locativos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	2	1	2	8	2	M	NS		X		X		**S:** Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. **A:** Capacitar al personal en " Mantener orden y limpieza en el área de trabajo"	En Ejecución	Chaslas SS	3	1	1	2	7	1	TO	NS		

ELABORADO POR: Especialista SST	REVISADO POR: CSST / CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO
ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG CIP 258165	M. Sc. Ana María Juarez Chunga PRESIDENTE CSBQR	
Ing. Anthony J. Nava Mego	M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana Maria Juarez Chunga CSBQR	Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez