



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**RESOLUCIÓN N° 078-2023-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 Ingeniería Mecánica y Eléctrica 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° 507-2022-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 Ingeniería Mecánica y Eléctrica 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 Ingeniería Mecánica y Eléctrica, y los eleva para aprobación en Consejo Universitario.

Que, los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres, versión 4.0, de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica 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.

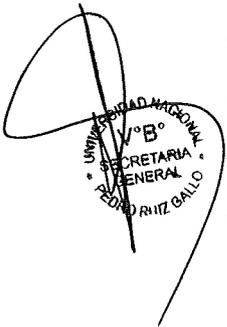
Que, los miembros de Consejo Universitario, en continuación de Sesión Ordinaria N° 03-2023-CU, de fecha 09 de marzo de 2023, acordaron aprobar los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres, versión 4.0, de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

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 Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, conforme al anexo adjunto que forma parte integrante de la presente Resolución según detalle:**

1. LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA. FIME
2. LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME
3. LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**RESOLUCIÓN N° 078-2023-CU**  
Lambayeque, 09 de marzo de 2023

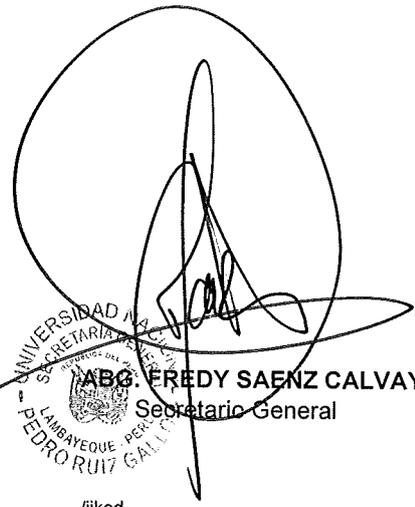
4. LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES. FIME
5. LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME
6. LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME
7. LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME
8. LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME
9. LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME

**ARTÍCULO 2°.** – **DEJAR SIN EFECTO** la Resolución N° 507-2022-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 Ingeniería Mecánica y Eléctrica, en el Portal de Transparencia Institucional de la Universidad Nacional Pedro 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**



**ABG. FREDY SAENZ CALVAY**  
Secretario General



UNIVERSIDAD NACIONAL  
SECRETARÍA GENERAL  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
PEDRO RUIZ GALLO

fjoked



**DR. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELASQUEZ**  
Rector



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

PT-SST-095



SG-SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

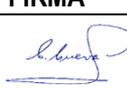
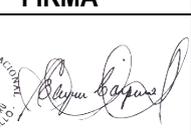
Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 41



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME**

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Rector	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Ing. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
 DECANATO FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA UNPRG	21/01/2022	  RES-487 2021-01-01 UNPRG	21/01/2022	 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	12/10/2022



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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 41

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. DECANATO..... 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO ..... 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. .... 9
6.4. DOCENTE ..... 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO: ..... 10
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)..... 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST ..... 11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELÉCTRICAS
11
7.1. RIESGOS FÍSICOS ..... 11
7.2. RIESGOS QUÍMICOS ..... 11
7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS..... 11
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS
ELÉCTRICAS..... 12
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:..... 12
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: ..... 12
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:..... 13
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS
ELÉCTRICAS..... 13
9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO..... 13
9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. .... 14
9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS
EQUIPOS. 14
9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO ..... 15
9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD..... 16
9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ..... 16
9.6.1. Guardapolvos..... 17
9.6.2. Zapatos dieléctricos ..... 18
9.6.3. Lentes de protección..... 18
9.6.4. Guantes eléctricos. .... 18
10. .... PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS



[Signature]

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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 41

18

10.1. EN CASO DE SISMO.....	19
10.2. EN CASO DE INCENDIO.....	19
10.3. EN CASO DE INUNDACIONES.....	20
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.....	21
11.1. PRIMEROS AUXILIOS.....	21
11.1.1. QUEMADURAS.....	21
11.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	22
11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.....	22
11.1.4. CORTES.....	22
12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	23
12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO.....	23
12.2 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	24
12.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	24
13 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	25
14 SEÑALIZACIÓN.....	25
14.1 SEÑALES.....	25
15 ANEXOS:.....	27
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD.....	28
ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO.....	30
ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	34
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS.....	35
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	36

36

ANEXO 06: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO.....	37
ANEXO 7: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO.....	40



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 41

## 1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. 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 y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas 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 de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse 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 los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica 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 donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 41

## 2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

### PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS.FIME	1er piso del edificio B-42	18

## 3. OBJETIVO

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas, 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 cumplimiento 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 Electricidad y Máquinas Eléctricas. FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas. FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas. FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Electricidad y Máquinas Eléctricas. FIME



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 6 de 41

#### 4. BASE LEGAL

- 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.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N° 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N° 014-2017 que aprueba el DL N° 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- 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.
- 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° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

#### 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 41

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 empleador, 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).

**Desinfección:** proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**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 personales 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 8 de 41

(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 en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**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 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** 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).



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 9 de 41

**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. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines.

### 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

### 6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

- 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 (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos)
- 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, simuladores y maquetas 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**



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 10 de 41

a la víctima. (Anexo 3)

- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – 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 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 Electricidad y Maquinas Eléctricas. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

#### 6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- 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.
- 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 11 de 41

Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

## 6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

## 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 EN EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELÉCTRICAS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas. FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

### 7.1. RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

### 7.2. RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

### 7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 12 de 41

la demostración y re-demostración de procedimientos.

## 8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELÉCTRICAS

### 8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del 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.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas con la boca está prohibida.
- 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.**

### 8.2. 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.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 13 de 41

- 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 como lo especifica el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG**

### 8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

## 9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### 9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el Laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas. FIME, 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 N° 04)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 14 de 41

- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

**9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.**

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

**9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.**

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 41

por el área de trabajo.

- Al ingresar al Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.

#### 9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocutión y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frío).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	PT-SST-095
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 41

## 9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.

Los tableros eléctricos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo de libre acceso y visibles para el personal.

El Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas, 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 de Electricidad y Máquinas Eléctricas.

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.).

## 9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

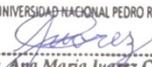
Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un sustituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 41

- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. El EPP requerido en el laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas de la UNPRG es:

### 9.6.1. Guardapolvos

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 fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo:



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 18 de 41

centrífugas.

- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

#### 9.6.2. Zapatos dieléctricos

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

#### 9.6.3. Lentes de protección

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.

#### 9.6.4. Guantes eléctricos.

El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

### 10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 19 de 41

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

### 10.1. 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 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:

- ✓ Inicializado 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 las 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.

### 10.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 20 de 41

desaloje la zona.

- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacúe 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 y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

**10.3. 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.
- ✓ Si el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 21 de 41

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.

**11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE**

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace 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 que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

**11.1. PRIMEROS AUXILIOS****11.1.1. 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 22 de 41

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 al Centro médico del bienestar universitario.

### 11.1.2. 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 al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

### 11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ 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.

### 11.1.4. CORTES

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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 23 de 41

- ✓ 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.

### 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)

## 12. 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.

## 12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 24 de 41

Para conocer el tipo de recipientes que se dispone en cada laboratorio según el tipo de residuo a eliminar véase el anexo 7

**Para el procedimiento de segregación:**

se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). 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 6)

**12.2 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS**

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

**12.3 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS**

- ✓ Minimice el tiempo de exposición.
- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 25 de 41

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)

### 13 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.

### 14 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)

#### 14.1 SEÑALES

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

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 26 de 41

● 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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	PT-SST-095
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 41

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

### 15 ANEXOS:

- Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.
- Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico
- Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque
- Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios
- Anexo 05: Formato de control semestral
- Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo
- Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio
- Anexo 08: Formato de IPERC del laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas. FIME




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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

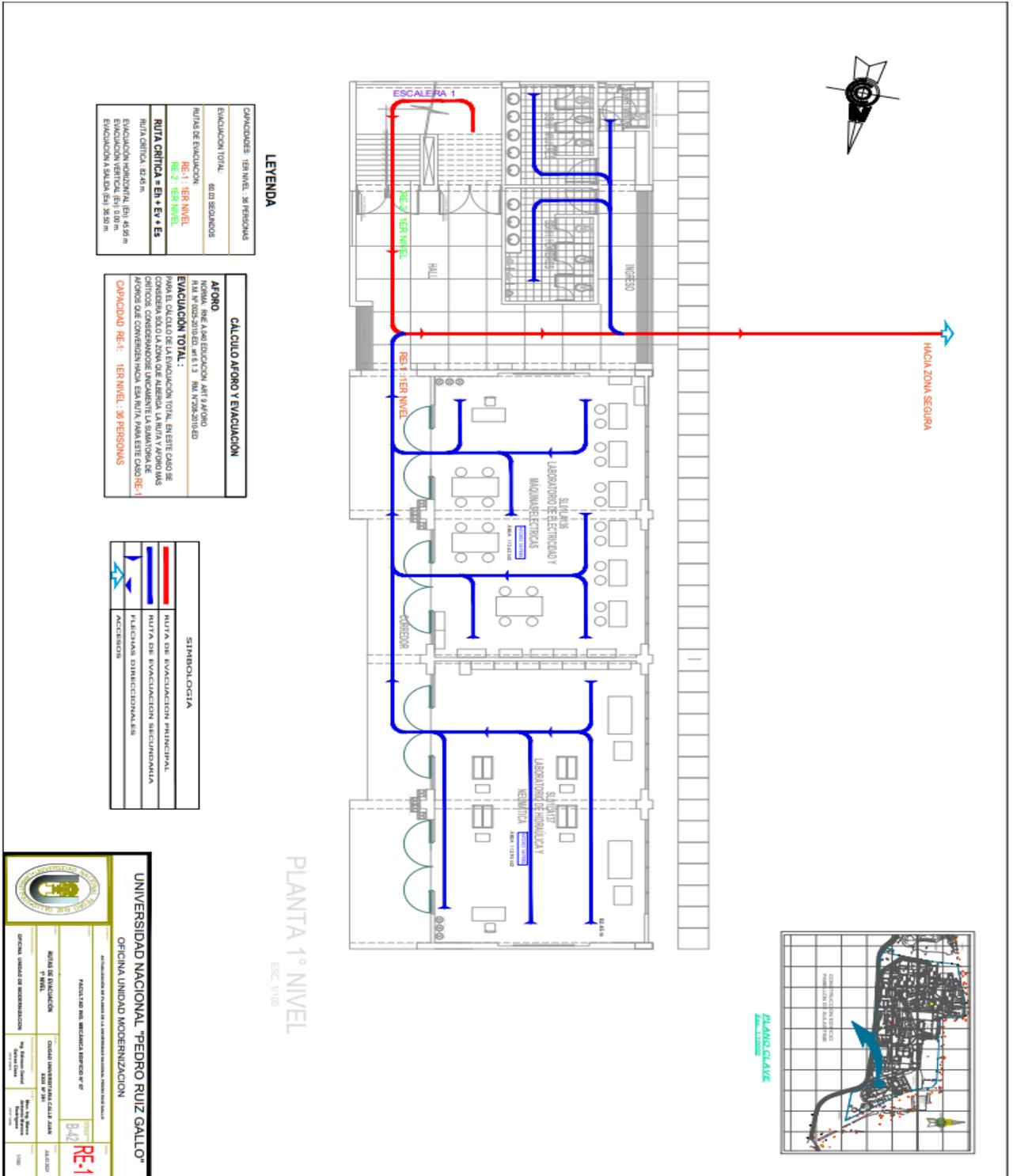
Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 28 de 41

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



*[Signature]*

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



# Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

PT-SST-095



SG-SST

## PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

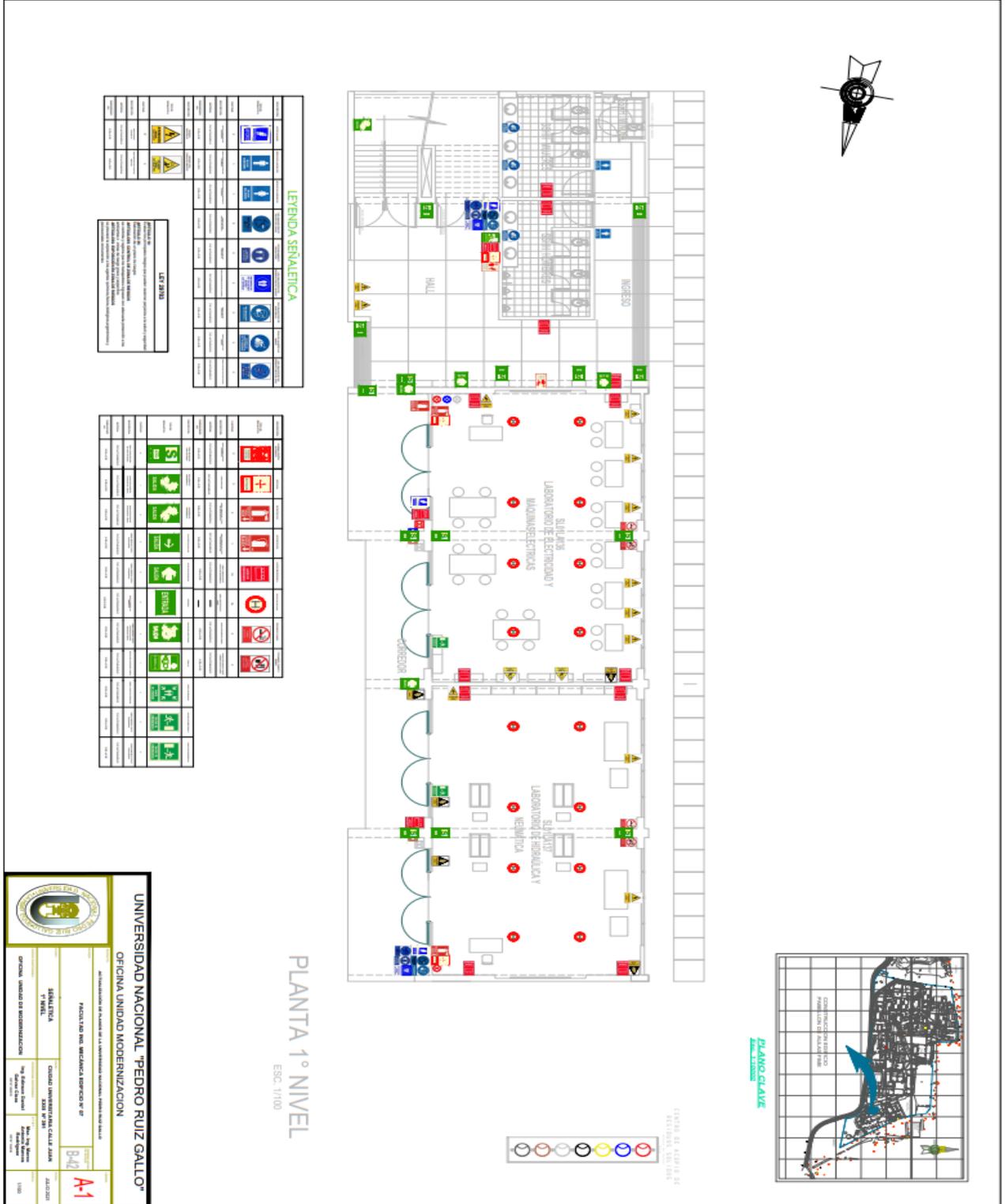
Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 29 de 41



*[Signature]*

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
*[Signature]*  
M.Sc. Ana María Juárez Chunga  
PRESIDENTE CSBOR



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 41

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO



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.



[Signature]

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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 41



**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



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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 41



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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 N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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.



[Handwritten signature]

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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 41



**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 CARBENA VELÁSQUEZ  
Rector



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 41

**ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE**

**TELÉFONOS DE EMERGENCIAS**

- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud "Agustín Gavidia Salcedo" - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Alanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional "Las Mercedes" (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica "El Pacífico" (074) 228585

Comisaría Sectorial de Lambayeque (074) 282119

Comisaría San Martín de Porras (074) 281673

Unidad de Defensa Civil (074) 231187

Cía. de Bomberos "Salvadora Lambayeque N° 88" (074) 283520

Cía. de Bomberos N° 27 Chiclayo (074) 452997 / (074) 233333

Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO 969879558

Ensa (074) 481200



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



### Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROCOLO: PT-SST-095



SG-SST

## PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 41

### ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS



#### 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																							
			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:								
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:			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



# Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

PT-SST-095



**SG-SST**

## PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 41

### ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Versión: 001 Página 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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: PT-SST-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 41

**ANEXO 06: 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		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (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



### Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO: PT-SST-095



**SG-SST**

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 41

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (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



### Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO: PT-SST-095



**SG-SST**

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 41

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		<b>No Re aprovechables</b> (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		<b>Infecocontagiosos</b> (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		<b>Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: PT-SST-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 40 de 41

**ANEXO 7: RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO**

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

<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
<b>INDICACIONES:</b>	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO	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 ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS	X		X			X	X		
LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA									
LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS	X								X
LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES	X	X	X			X			



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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: PT-SST-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 41

LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES									
LABORATORIO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL									
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRONICA Y ROBÓTICA.	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 1	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 2									



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

*M. Sc. Ana María Juárez Chunga*  
PRESIDENTE CSBOR



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES

Fecha: Mar-23

Versión: 002

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas - Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica FIME
PUESTO DE TRABAJO	Docente / Alumnos / Visitas

LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
DIRECCION DE LA INSTITUCION	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD CLASIFICACION	ANALISIS DEL RIESGO			EVALUACION DEL RIESGO								CONTROL DEL RIESGO				SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS													
		IDENTIFICACION DE PELIGROS		ESTIMACION DEL RIESGO		VALORACION DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO				ESTADO		PLAN DE ACCION		VALORACION DEL NUEVO RIESGO								Observaciones
		FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACION (E)	SUSTITUCION (S)	CONTRÓLES DE INGENIERIA (C)	ADMINISTRACION (A)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	DESCRIPCION	ESTADO	PLAN DE ACCION	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentaje de Intervención (mitigación)	
Análisis de parámetros eléctricos en motores	Rutina Localios	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		
	Rutina Físicos	Iluminación deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			C: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina Físicos	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		A: Tomar pausas durante la jornada laboral	En Ejecución	Tomar pausas durante la jornada laboral	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios,traumatismos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	2	IM	S			X	X	X	C: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegadas a la pared. Ci: Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible Ci: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible A: Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo A: señalización del área. E: Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina Localios	Distribución física inadecuada, obstáculos	Caídas al mismo nivel	Golpes,fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS	X					E: Zonas de tránsito libres de obstáculos	En Ejecución	Zonas de tránsito libres de obstáculos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina Mecánicos	Motores eléctricos	Contacto directo e indirecto	Golpes ,hematomas	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" E: Dotar de EPP	En Ejecución	Chaslas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina 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		
	Rutina 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		
Rutina Psicocólicas	Tensión mental	Fatiga	Irregularidad,estrés, depresión	3	2	2	2	9	1	M	NS	X		X					En Ejecución		2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Análisis de parámetros eléctricos en máquinas estáticas (transformadores)	Rutina Mecánicos	Máquinas estáticas(transformadores)	Contacto directo e indirecto	Golpes ,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS		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"	En Ejecución	Chaslas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios,traumatismos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		Ci: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de canaletas pegadas 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: 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		
	Rutina Localios	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		
	Rutina Físicos	Iluminación deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			C: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

	Rutina	Físicos	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		A: Tomar pausas durante la jornada laboral	En Ejecución	Tomar pausas durante la jornada laboral	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Locativos	Distribución física inadecuada, obstáculos	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS	X					E: Zonas de tránsito libres de obstáculos	En Ejecución	Zonas de tránsito libres de obstáculos	2	1	1	2	6	1	TO	NS
Medición de variables de proceso	Rutina	Mecánicos	Incremento de voltajes	Inadecuada manipulación de equipos	Quemaduras, electrocución, cortocircuito, incendios, traumas matamos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	Ct: Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. A: Capacitar al personal en uso y manejo del equipo antes de su manipulación	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores" / Capacitación en uso y manejo del equipo	2	1	1	2	6	1	TO	NS
Toma de datos	Rutina	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". Ct: Implementación de mobiliario ergonómico A: Capacitar al personal en " Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Tomar pausas durante la jornada laboral	2	1	1	2	6	1	TO	NS
Actividades Generales	Rutina	Locativos	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes, hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Locativos	Vidrios en mal estado, falta de señalización, distribución 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	Ct: Ordenamiento y distribución correcta de espacios y equipos A: Señalizar el área Ct: Cambio de cristales en mal estado	En Ejecución	Señalización de área de trabajo. Charla de seguridad SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuación, atrapamiento	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	2	9	2	IM	S				X	X	Ct: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. Ct: Colocar luces de emergencia A: Señalización de salidas en zonas de tránsito, zonas seguras y puntos de reunión 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
ELABORADO POR: Especialista SST						REVISADO POR: CSST / CBQR												APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO											
 <b>ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO</b> <b>INGENIERO QUIMICO</b> <b>REG. CIP 258165</b>						 <b>M. Sc. Richard Nestor Piscocoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR</b>												 <b>M. Sc. Ana María Juárez Chunga</b> <b>PRESIDENTE CSBQR</b>											
Ing. Anthony J. Nava Mego						M. Sc. Richard Nestor Piscocoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR												Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez											



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-100



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME

Fecha: Marzo de 2023

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 41



### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

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 QUIMICO REG. CIP. 258169		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBOR		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	
 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO DECANO					

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 41

**ÍNDICE**

1. PRESENTACIÓN	4
2. ALCANCE	5
3. OBJETIVOS	5
3.1. OBJETIVO GENERAL	5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
4. BASE LEGAL	5
5. DEFINICIONES	6
6. RESPONSABILIDADES	8
6.1. DECANATO	8
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO	9
6.3. DOCENTE	9
6.4. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME	9
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME:	10
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)	10
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST	10
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME	11
7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO	11
7.2. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME	11
8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD	12
8.1. CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME	12
8.2. CONTROL DE RECURSOS DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME	13
9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME	13
9.1. DISPOSITIVO DE SOPORTE	13
9.2. GESTIÓN DE ACTIVOS	14
9.3. BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD)	14
9.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA	14
9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN	15
10. SEGURIDAD LÓGICA	15
10.1. PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS	16
10.1.1. IDENTIFICADOR DE USUARIO	16
10.1.2. AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO	16
10.1.3. AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO)	16
10.1.4. CONTRASEÑA	16
10.1.5. MODIFICACIÓN DE USUARIOS	17
10.1.6. ADMINISTRACIÓN DE ROLES	17
11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN	17
11.1. ANTIVIRUS	17
11.2. FIREWALL	18
12. SEGURIDAD DE APLICACIONES	18

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 41

12.1. CONTROL DE LAS APLICACIONES EN PC'S	18
13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME	18
13.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:	18
13.2. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:	19
13.3. FRENTE RIESGOS FÍSICOS:	19
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS	19
14.1. EN CASO DE SISMO	19
14.2. EN CASO DE INCENDIO	20
14.3. EN CASO DE INUNDACIONES	20
15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE	21
15.1. PRIMEROS AUXILIOS	22
15.1.1. QUEMADURAS	22
15.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS	22
15.1.3. FUEGO EN EL CUERPO	23
15.1.4. CORTES	23
16. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	23
16.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO	24
16.2. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS	24
16.3. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS	25
17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)	25
18. SEÑALIZACIÓN	25
18.1. SEÑALES	25
19. ANEXOS:	27
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD	28
ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO	29
ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE	33
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	35
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL	36
ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO	37
ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	40

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 41

## 1. PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para asegurar la calidad del proceso formativo, cuenta con el potencial humano, infraestructura, equipos y materiales esenciales para desarrollar el proceso de formación profesional.

Entre las herramientas de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje están los laboratorios de informática, que permiten a los actores educativos acceder a programas informáticos y base de datos para desarrollar sesiones de aprendizaje, trabajos de investigación y extensión que requieren de estas tecnologías, por lo que se hace necesario establecer los lineamientos de seguridad en los laboratorios de informática a través de un Protocolo de Seguridad, para que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar su trabajo en esta área, y así poder brindar un mejor servicio en la enseñanza por parte de los docentes y cumplir con los estándares de seguridad para su funcionamiento.

El laboratorio de cómputo 1. FIME está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias necesarias.

Para la elaboración del presente Protocolo de Seguridad se tomó como referencia los estándares NTP ISO/IEC 27001, la ISO/IEC 27002 y los Protocolos de seguridad existentes en los laboratorios de la escuela de Ingeniería Electrónica y de la facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura.

En este sentido, el presente documento tiene como finalidad la prevención de accidentes en las personas que acceden a estas instalaciones donde se realicen las actividades de docencia, investigación y proyección. El beneficio esperado del Protocolo de Seguridad es permitir un adecuado cumplimiento de las funciones del personal técnico que se desempeña en el Laboratorio de cómputo, y que los docentes y estudiantes puedan recibir un mejor servicio en la enseñanza, a través de la infraestructura y equipamiento existente.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 41

## 2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del laboratorio de Informática FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de cómputo 1. FIME	1er piso del edificio B-39	19

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de cómputo 1. FIME, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo las practicas con seguridad.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer políticas de seguridad y responsabilidad de los usuarios del laboratorio.
- Describir los procedimientos para controlar el acceso de personal y los recursos necesarios para la operación del laboratorio.
- Gestionar la seguridad física y ambiental del laboratorio para minimizar los riesgos a los estudiantes del laboratorio.

## 4. BASE LEGAL

- 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.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 6 de 41

- Ley N.º 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N.º 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N.º 014-2017 que aprueba el DL N.º 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N.º 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.
- 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.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- 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. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, 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,

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.****FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 41

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).

**Desinfección:** proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**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).

**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 en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 8 de 41

(D.S. N.º 005-2012-TR).

**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 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 Contra incendios (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).

**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. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 9 de 41

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de cómputo 1. FIME sea adecuado para estos fines.

## 6.2. 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

## 6.3. DOCENTE

- Conocer y socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Explicar y hacer entender a los estudiantes la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad al interior del laboratorio. por parte de los actores educativos.

## 6.4. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

- 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 (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- 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, simuladores y maquetas 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. (Anexo 3)

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **10** de **41**

- Atender las visitas del personal de supervisor SSOMA, Comité BQR y 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 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

**6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME:**

- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- 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.
- 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 (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

**6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)**

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

**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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 11 de 41

los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

## 7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

### 7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO.**
- El docente se presentará en el laboratorio, 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.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar cualquier residuo solido al tacho de residuos.

### 7.2. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

- Fatiga visual, mental y estrés ocasionado por deficiencia de la iluminación.
- Muerte por electrocución, paro cardiorrespiratorio y/o quemaduras.
- Lesiones osteomusculares.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 12 de 41

- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas
- Cefalea, estrés.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado

**8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD**

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- 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.
- Los usuarios que utilicen USB deberán solicitar al técnico de laboratorio que pase el antivirus a sus dispositivos, para evitar que los equipos de cómputo se infecten con virus informáticos.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente para todos los equipos del laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o técnico del laboratorio.
- En caso de electrocución, 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.).

**8.1. CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 13 de 41

- Por el usuario que demanda un servicio (profesores, administrativos, estudiantes, visitantes, otros): esta responsabilidad recae sobre el técnico de laboratorio y toda la cadena de mando, quienes deben seguir los procedimientos establecidos para estos accesos.
- Personal técnico de laboratorio: solo el personal que labora en estas áreas debe tener acceso en sus horarios respectivos de trabajo. No puede tener acceso a estas áreas fuera de su horario regular de trabajo, a menos que exista una autorización de la autoridad correspondiente o su responsable inmediato.

**8.2. CONTROL DE RECURSOS DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME**

- Es responsabilidad de todo el personal que labora en estas áreas, desde el técnico de laboratorios y toda la cadena de mando, siguiendo los respectivos niveles de responsabilidad asignado a cada puesto.
- El técnico del laboratorio tiene la responsabilidad de que los recursos estén siempre disponibles al máximo de sus capacidades, se usen racionalmente, sean asegurados si fuese el caso, y que su uso en estos laboratorios logre un buen desempeño en las actividades desarrolladas en el mismo. También es importante controlar los movimientos que se hagan con el equipo o recursos dentro de los laboratorios de cómputo, llevar seguimiento a estos procesos de circulación, uso y salida de los mismos. Esta labor también es responsabilidad de toda la cadena de mando, desde las autoridades quienes aprueban y desaprueban todos estos movimientos o salidas de equipos de forma temporal o permanente de la instalación, siguiendo los correspondientes procedimientos de activos fijos.

**9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME****9.1. DISPOSITIVO DE SOPORTE**

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Extintores de incendio: se debe contar con uno (01) exclusivo para cada Laboratorio de Computo. FIME.
- UPS (Uninterruptible power supply): debe existir uno (01) ubicado en el ambiente de base de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 14 de 41

- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

## 9.2. GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados, 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.

## 9.3. BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben mantener las copias de seguridad.
- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidad de la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuadas medidas de seguridad y una copia en discos duros externos que será el técnico de laboratorio responsable de su custodia y de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de las copias de seguridad.

## 9.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 41

- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No debe existir cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

**9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN**

- Las instalaciones deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos.
- También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.
- Es importante que las instalaciones de cómputos tengan luces de emergencia para que los usuarios puedan salir del Laboratorio de cómputo 1.FIME, sin riesgos de accidentes al darse un apagón por varias horas.

**10. 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.
- Asegurar que el operador administrativo pueda tener acceso al sistema de información (Sistema de Contabilidad y Sistema de Gestión Académica).
- 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.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 16 de 41

**10.1. PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS****10.1.1. IDENTIFICADOR DE USUARIO**

Es la que permite a un usuario de forma individual acceder a un sistema como se detalla a continuación:

- Operador Administrativo podrá acceder al sistema de información.
- Estudiante y docente podrá acceder al sistema operativo para el uso de las aplicaciones instaladas.

**10.1.2. AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO**

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, el que se mostrará de manera oculta por su seguridad.

Cuando el usuario (estudiantes y docentes) se loguea correctamente podrá acceder al Sistema Operativo y hacer uso de las aplicaciones instaladas.

**10.1.3. AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO)**

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, se mostrará de manera oculta por seguridad. Cuando el técnico de laboratorio logra conectarse al Sistema de Información podrá hacer uso del sistema y desarrollar sus actividades administrativas.

**10.1.4. CONTRASEÑA**

La contraseña de acceso es la principal protección porque valida al usuario y permite usar el sistema. Para la protección de los activos de información del Laboratorio de cómputo 1. FIME y la protección del usuario mismo se debe considerar que las contraseñas deben tener las siguientes características:

- Es secreta y personal.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 41

- No se visualiza en pantalla mientras se teclea.
- Tiene una longitud mínima de 08 y máxima de 12 caracteres.
- Es alfanumérica

**10.1.5. MODIFICACIÓN DE USUARIOS**

El acceso de cada usuario (estudiantes y docentes) en el laboratorio se modificará cada vez que se vea en riesgo su conocimiento de la contraseña o cada mes se cambiará por una nueva contraseña. En el caso del operador administrativo se modificará su contraseña cuando sea cambiado a otra oficina o facultad, o no recuerde, o crea que está en riesgo el conocimiento de su contraseña.

**10.1.6. ADMINISTRACIÓN DE ROLES**

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, Actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas.

**11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN****11.1. ANTIVIRUS**

- En todos los equipos del Laboratorio de cómputo 1. FIME 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. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 18 de 41

**11.2. FIREWALL**

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina de Tecnologías de la Información especificando todo lo que está prohibido.

**12. SEGURIDAD DE APLICACIONES****12.1. CONTROL DE LAS APLICACIONES EN PC'S**

- 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.
- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- 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.

**13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME****13.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:**

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de cómputo 1. FIME
- Uso obligatorio de mascarilla.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas. No coger equipos electrónicos con las manos mojadas o húmedas
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en la eliminación de los

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 19 de 41

residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

**13.2. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:**

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

**13.3. FRENTE RIESGOS FÍSICOS:**

- Prender los equipos eléctricos con las manos secas.
- No usar enchufes en malas condiciones.

**14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS**

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

**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 laboratorio 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 las zonas de reunión

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 20 de 41

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:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ 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, evacúe 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 y Oficina de Administración.
- ✓ 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**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 21 de 41

- ✓ 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. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE**

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de cómputo 1. FIME sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

(Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace y al jefe de Administración para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **22** de **41**

- ✓ 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 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 al Centro médico

**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 al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico.



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 23 de 41

### 15.1.3. FUEGO EN EL CUERPO

- ✓ Si se te incendia la ropa. 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.

### 15.1.4. CORTES

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.

### 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. 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.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 24 de 41

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 7

**Para el procedimiento de segregación:**

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). 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 6)

## 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.

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **25** de **41****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. 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. 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 debe cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

**18.1. SEÑALES**

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

**Imágenes Referenciales**

- Señales de Equipos Contra incendios

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>26</b> de <b>41</b>



Fig. 1 Señales Contra incendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 41



Fig.4 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

## 19. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de tercer nivel.

Anexo 02: Resolución del comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de control semestral

Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

Anexo 08: Formato de IPERC del Laboratorio de Cómputo 1. FIME



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

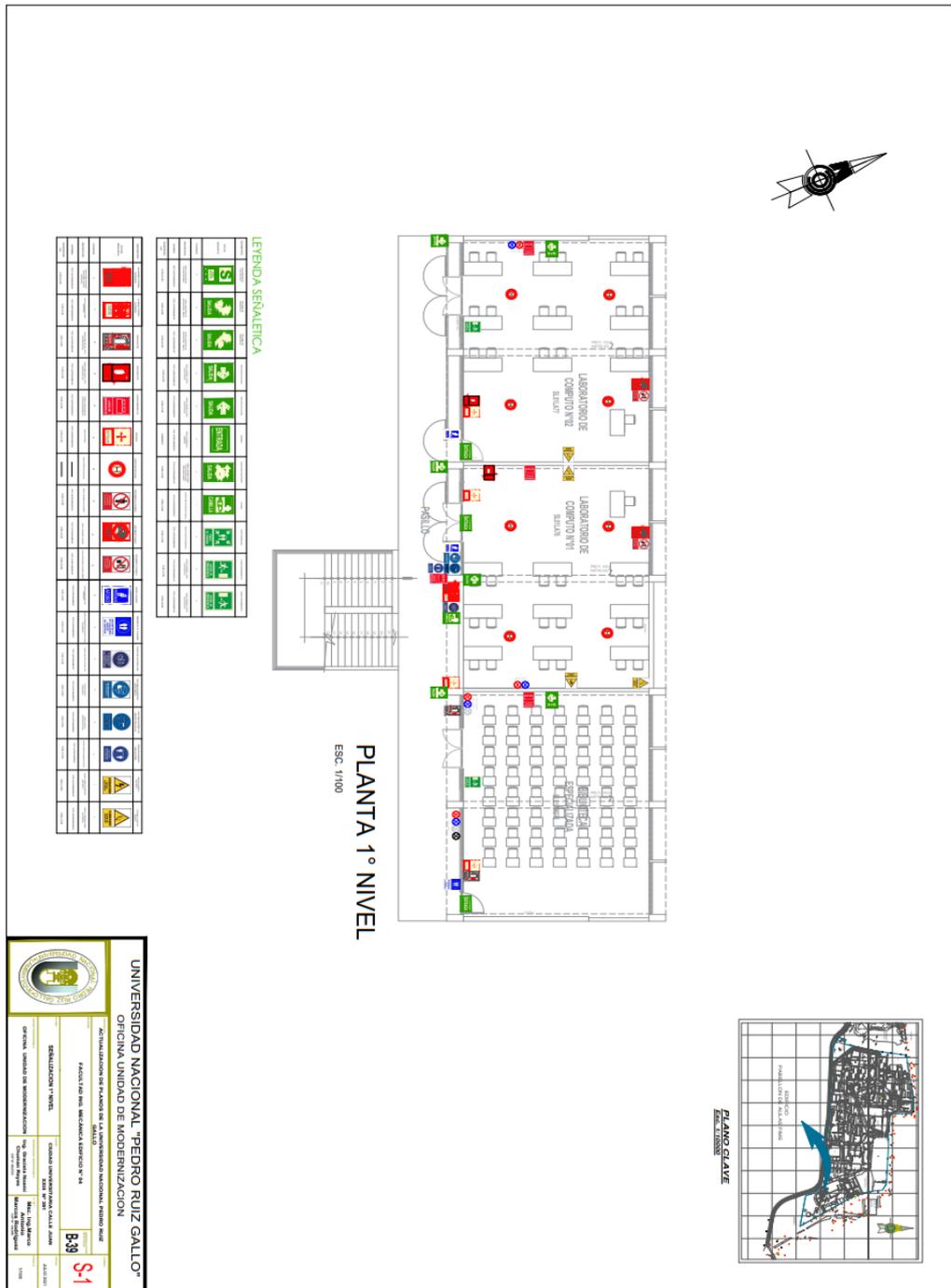
Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 28 de 41

**ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD**



PLANTA 1° NIVEL  
ESC. 1100

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"</b> OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN	
ACTIVIDADES DE SEGURIDAD EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
LABORATORIO DE CÓMPUTO 1	OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PLAN DE SEGURIDAD	OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
1100	1100



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME

Fecha: Marzo de 2023

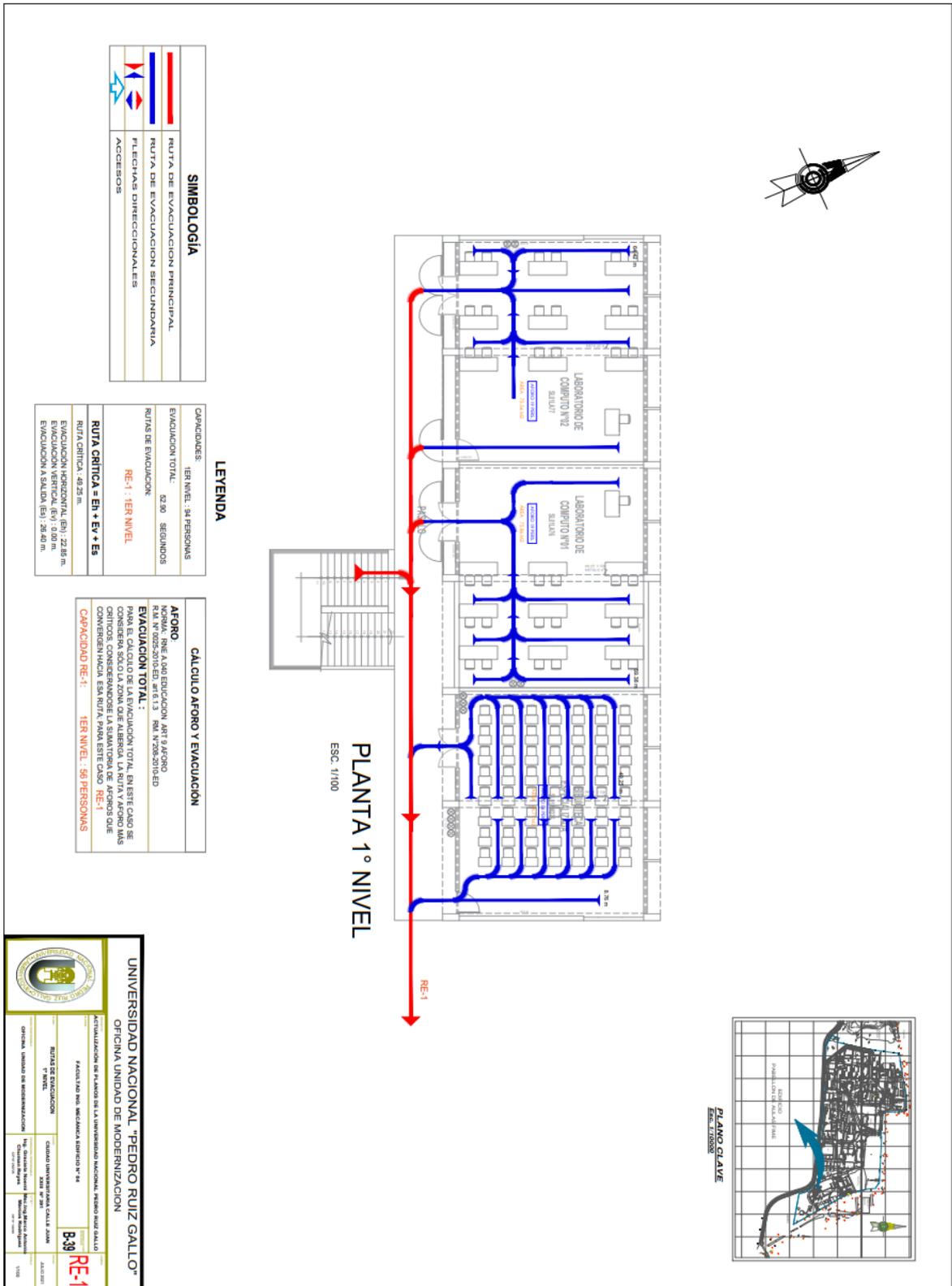
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 29 de 41





PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 41



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.





Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-100



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 41



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)



Dr<sup>a</sup> GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS  
Rectora (e)



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 41



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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 N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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.





**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 41



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTORADO**

**RESOLUCIÓN N° 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.**

Abg. FREDY SAENZ CALVAY  
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ  
Rector



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 41



## TELÉFONOS DE EMERGENCIAS



- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud "Agustín Gavidia Salcedo" - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Almanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional "Las Mercedes" (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica "El Pacífico" (074) 228585



Comisaría Sectorial de Lambayeque  
(074) 282119

Comisaría San Martín de Porras  
(074) 281673



Cía. de Bomberos "Salvadora Lambayeque N° 88"  
(074) 283520

Cía. de Bomberos N° 27 Chiclayo  
(074) 452997 / (074) 233333



Unidad de Defensa Civil  
(074) 231187



Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO  
969879558



Ensa (074) 481200



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROCOLO:

SST-PT-100



SG-SST

PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 41

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS



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																				
			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:					
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:			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																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	Dispensador de toallas para manos																						
	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	El personal usa Protección visual																						
	Hora Limpieza y Desinfección		HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)



[Signature]



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



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-100



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME

Fecha: Marzo de 2023

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 41

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Versión: 001
		Página 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: \_\_\_\_\_



*[Signature]*



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
*[Signature]*  
M.Sc. Ana María Justez Chunga  
PRESIDENTE CSBOR

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>37</b> de <b>41</b>

### ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
<b>No Peligroso</b>		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-100

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 41

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-100



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 41

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		<b>No Re aprovechables</b> (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		<b>Infectocontagiosos</b> (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		<b>Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos</b> (sustancia liquidas: Galonerias 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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>40</b> de <b>41</b>

**ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO**

RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
<b>INDICACIONES:</b>	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO	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 ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS	X		X			X	X		
LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA									
LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS	X								X



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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROCOLO: SST-PT-100



**SG-SST**

**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 1.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **41** de **41**

LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL									
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL,MECATRONICA Y ROBÓTICA.	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 1									
LABORATORIO DE COMPUTO 2	X		X			X	X		



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



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES

<b>CENTRO DE TRABAJO</b>	Laboratorio de Cómputo1 - Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica FIME	<b>LUGAR</b>	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	Docencia /Alumnos/ Visitas	<b>DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	EVALUACIÓN DEL RIESGO													ELIMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTROLES DE INGENIERÍA (CI)	ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO								Porcentaje de Intervención (mitigación)	OBSERVACIONES
						ESTIMACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO								CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO																			
						IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	IPe	IP	Ic	Ie	P									Is	NR	RS	IPe	IP	Ic	Ie	P		
Manipulación de equipos electrónicos (computadoras)	Ambas	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocucion, cortocircuitos	1	2	2	2	7	2	M	NS				X	X			CI: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de cañalatas 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 día de trabajo.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
	Ambas	Eléctricos	Electricidad Estática	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocucion, cortocircuitos	3	2	2	2	9	2	IM	S				X	X			CI: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de cañalatas 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 día de trabajo.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS					
Dictado de clases	Rutina	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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS						
	Rutina	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: Implementación de mobiliario ergonómico 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						
	Rutina	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos desde altura	contusiones, heridas, politraumatism	3	2	2	2	9	1	M	NS				X			A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS						
	Rutina	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: Implementación de mobiliario ergonómico A: Capacitar al personal en " Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación en pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS						
	Rutina	Ergonómico	Tareas repetitivas	Probabilidad de dato	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		2	1	1	2	6	1	TO	NS						
	Rutina	Locativos	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X			A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS						
	Rutina	Físicos	Iluminación deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS				X			CI: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS						
	Rutina	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	Taller de capacitación en pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS						
	Rutina	Psicosociales	Condiciones climáticas	Altas temperaturas	Estrés térmico	3	2	2	2	9	1	M	NS				X			A: Capacitar al personal en manejo de estrés A: Abrir accesos de puertas y ventanas	En Ejecución	Capacitación en "Manejo de estrés térmico"	2	1	1	2	6	1	TO	NS						

	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuación	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 A: Señalización de salidas en zonas de tránsito, zonas seguras y puntos de reunión 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	3	7	1	TO	NS
	Rutinaria	Localivos	Vidrios en mal estado, falta de señalización, distribución de espacios y equipos inadecuados, 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 distribución correcta de espacios y equipos A: Señalar el área CI: Cambio de cristales en mal estado	En Ejecución	Señalización de área de trabajo, Charla de seguridad SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS

ELABORADO POR: Especialista SST		REVISADO POR: CSST / CBQR		APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO	
 <b>ANTHONY JORGINO NAVA MEGÓ</b> <b>INGENIERO QUIMICO</b> <b>REG CIP 258166</b>		   <b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b>  <b>M. Sc. Ana María Juárez Chunga</b> <b>PRESIDENTE CSBOR</b>		 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> 	
Ing. Anthony J. Nava Megó		M. Sc. Richard Nestor Piscocoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBOR		Dr. Enrique W. Cárpene Velásquez	



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 42



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD  
LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME**

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 Piscocya 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 258166	02/03/2023	 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	03/03/2023	 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	07/03/2023
 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO DECANO		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBOR			





PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 42

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 5
3.1. OBJETIVO GENERAL 5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1. DECANATO 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO 9
6.3. DOCENTE 9
6.4. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME 10
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 11
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME 11
7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 11
7.2. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME 12
8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 12
8.1. CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME 13
8.2. CONTROL DE RECURSOS DEL LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME 13
9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME 14
9.1. DISPOSITIVO DE SOPORTE 14
9.2. GESTIÓN DE ACTIVOS 14
9.3. BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD) 15
9.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 15
9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 16
10. SEGURIDAD LÓGICA 16
10.1. PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS 16
10.1.1. IDENTIFICADOR DE USUARIO 16
10.1.2. AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO 17
10.1.3. AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO) 17
10.1.4. CONTRASEÑA 17
10.1.5. MODIFICACIÓN DE USUARIOS 17
10.1.6. ADMINISTRACIÓN DE ROLES 18
11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN 18
11.1. ANTIVIRUS 18
11.2. FIREWALL 18
12. SEGURIDAD DE APLICACIONES 18
13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME 19
13.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 19



[Signature]

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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 42

13.2. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 19
13.3. FRENTE RIESGOS FÍSICOS: 20
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 20
14.1. EN CASO DE SISMO 20
14.2. EN CASO DE INCENDIO 21
14.3. EN CASO DE INUNDACIONES 21
15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 22
15.1. PRIMEROS AUXILIOS 23
15.1.1. QUEMADURAS 23
15.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS 23
15.1.3. FUEGO EN EL CUERPO 23
15.1.4. CORTES 24
16. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 24
16.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 25
16.2. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 25
16.3. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 25
17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 26
18. SEÑALIZACIÓN 26
18.1. SEÑALES 26
19. ANEXOS: 28
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 29
ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO 31
ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 35
ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 36
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 37
ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO 38
ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO 41



[Signature]

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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-101
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 42

## 1. PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para asegurar la calidad del proceso formativo, cuenta con el potencial humano, infraestructura, equipos y materiales esenciales para desarrollar el proceso de formación profesional.

Entre las herramientas de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje están los laboratorios de informática, que permiten a los actores educativos acceder a programas informáticos y base de datos para desarrollar sesiones de aprendizaje, trabajos de investigación y extensión que requieren de estas tecnologías, por lo que se hace necesario establecer los lineamientos de seguridad en los laboratorios de informática a través de un Protocolo de Seguridad, para que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar su trabajo en esta área, y así poder brindar un mejor servicio en la enseñanza por parte de los docentes y cumplir con los estándares de seguridad para su funcionamiento.

El laboratorio de cómputo 2. FIME está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias necesarias.

Para la elaboración del presente Protocolo de Seguridad se tomó como referencia los estándares NTP ISO/IEC 27001, la ISO/IEC 27002 y los Protocolos de seguridad existentes en los laboratorios de la escuela de Ingeniería Electrónica y de la facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura.

En este sentido, el presente documento tiene como finalidad la prevención de accidentes en las personas que acceden a estas instalaciones donde se realicen las actividades de docencia, investigación y proyección. El beneficio esperado del Protocolo de Seguridad es permitir un adecuado cumplimiento de las funciones del personal técnico que se desempeña en el Laboratorio de cómputo, y que los docentes y estudiantes puedan recibir un mejor servicio en la enseñanza, a través de la infraestructura y equipamiento existente.



  
 M.Sc. Ana María Juárez Chunga  
 PRESIDENTE CSBOR



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 42

## 2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del laboratorio de Informática FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME	1er piso del edificio B-39	19

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de cómputo 2. FIME, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo las practicas con seguridad.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer políticas de seguridad y responsabilidad de los usuarios del laboratorio.
- Describir los procedimientos para controlar el acceso de personal y los recursos necesarios para la operación del laboratorio.
- Gestionar la seguridad física y ambiental del laboratorio para minimizar los riesgos a los estudiantes del laboratorio.

## 4. BASE LEGAL

- 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 6 de 42

- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N.º 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N.º 014-2017 que aprueba el DL N.º 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- 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.
- 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.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- 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. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, 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).



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 42

**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).

**Desinfección:** proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**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).

**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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 8 de 42

**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 en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N.º 005-2012-TR).

**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 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 Contra incendios (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).



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 9 de 42

**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. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de cómputo 2. FIME sea adecuado para estos fines.

### 6.2. 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

### 6.3. DOCENTE

- Conocer y socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Explicar y hacer entender a los estudiantes la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad al interior del laboratorio. por parte de los actores educativos.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 10 de 42

#### 6.4. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME

- 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 (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- 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, simuladores y maquetas 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. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de supervisor SSOMA, Comité BQR y 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 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

#### 6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME:

- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 11 de 42

- 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.
- 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 (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

### 6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

### 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. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME

### 7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO.**
- El docente se presentará en el laboratorio, 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.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 12 de 42

- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar cualquier residuo solido al tacho de residuos.

## 7.2. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME

- Fatiga visual, mental y estrés ocasionado por deficiencia de la iluminación.
- Muerte por electrocución, paro cardiorrespiratorio y/o quemaduras.
- Lesiones osteomusculares.
- Discomfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas
- Cefalea, estrés.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado

## 8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 13 de 42

- 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.
- Los usuarios que utilicen USB deberán solicitar al técnico de laboratorio que pase el antivirus a sus dispositivos, para evitar que los equipos de cómputo se infecten con virus informáticos.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente para todos los equipos del laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o técnico del laboratorio.
- En caso de electrocución, 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.).

### 8.1. CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME

- Por el usuario que demanda un servicio (profesores, administrativos, estudiantes, visitantes, otros): esta responsabilidad recae sobre el técnico de laboratorio y toda la cadena de mando, quienes deben seguir los procedimientos establecidos para estos accesos.
- Personal técnico de laboratorio: solo el personal que labora en estas áreas debe tener acceso en sus horarios respectivos de trabajo. No puede tener acceso a estas áreas fuera de su horario regular de trabajo, a menos que exista una autorización de la autoridad correspondiente o su responsable inmediato.

### 8.2. CONTROL DE RECURSOS DEL LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME

- Es responsabilidad de todo el personal que labora en estas áreas, desde el técnico de laboratorios y toda la cadena de mando, siguiendo los respectivos niveles de responsabilidad asignado a cada



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 14 de 42

puesto.

- El técnico del laboratorio tiene la responsabilidad de que los recursos estén siempre disponibles al máximo de sus capacidades, se usen racionalmente, sean asegurados si fuese el caso, y que su uso en estos laboratorios logre un buen desempeño en las actividades desarrolladas en el mismo. También es importante controlar los movimientos que se hagan con el equipo o recursos dentro de los laboratorios de cómputo, llevar seguimiento a estos procesos de circulación, uso y salida de los mismos. Esta labor también es responsabilidad de toda la cadena de mando, desde las autoridades quienes aprueban y desaprueban todos estos movimientos o salidas de equipos de forma temporal o permanente de la instalación, siguiendo los correspondientes procedimientos de activos fijos.

## 9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME

### 9.1. DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Extintores de incendio: se debe contar con uno (01) exclusivo para cada Laboratorio de Computo. FIME.
- UPS (Uninterruptible power supply): debe existir uno (01) ubicado en el ambiente de base de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

### 9.2. GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados, 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 42

### 9.3. BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben mantener las copias de seguridad.
- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidad de la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuadas medidas de seguridad y una copia en discos duros externos que será el técnico de laboratorio responsable de su custodia y de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de las copias de seguridad.

### 9.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No debe existir cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 16 de 42

### 9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

- Las instalaciones deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos.
- También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.
- Es importante que las instalaciones de cómputos tengan luces de emergencia para que los usuarios puedan salir del Laboratorio de cómputo 2. FIME, sin riesgos de accidentes al darse un apagón por varias horas.

### 10. 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.
- Asegurar que el operador administrativo pueda tener acceso al sistema de información (Sistema de Contabilidad y Sistema de Gestión Académica).
- 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.

### 10.1. PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS

#### 10.1.1. IDENTIFICADOR DE USUARIO

Es la que permite a un usuario de forma individual acceder a un sistema como se detalla a continuación:

- Operador Administrativo podrá acceder al sistema de información.
- Estudiante y docente podrá acceder al sistema operativo para el uso de las aplicaciones



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-101
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 42

instaladas.

### 10.1.2. AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, el que se mostrará de manera oculta por su seguridad.

Cuando el usuario (estudiantes y docentes) se loguea correctamente podrá acceder al Sistema Operativo y hacer uso de las aplicaciones instaladas.

### 10.1.3. AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO)

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, se mostrará de manera oculta por seguridad. Cuando el técnico de laboratorio logra conectarse al Sistema de Información podrá hacer uso del sistema y desarrollar sus actividades administrativas.

### 10.1.4. CONTRASEÑA

La contraseña de acceso es la principal protección porque valida al usuario y permite usar el sistema. Para la protección de los activos de información del Laboratorio de cómputo 2. FIME y la protección del usuario mismo se debe considerar que las contraseñas deben tener las siguientes características:

- Es secreta y personal.
- No se visualiza en pantalla mientras se teclea.
- Tiene una longitud mínima de 08 y máxima de 12 caracteres.
- Es alfanumérica

### 10.1.5. MODIFICACIÓN DE USUARIOS

El acceso de cada usuario (estudiantes y docentes) en el laboratorio se modificará cada vez que se



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-101
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 42

vea en riesgo su conocimiento de la contraseña o cada mes se cambiará por una nueva contraseña. En el caso del operador administrativo se modificará su contraseña cuando sea cambiado a otra oficina o facultad, o no recuerde, o crea que está en riesgo el conocimiento de su contraseña.

### 10.1.6. ADMINISTRACIÓN DE ROLES

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, Actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas.

## 11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN

### 11.1. ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de cómputo 2. FIME 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. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

### 11.2. FIREWALL

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina de Tecnologías de la Información especificando todo lo que está prohibido.

## 12. SEGURIDAD DE APLICACIONES

### CONTROL DE LAS APLICACIONES EN PC'S



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 19 de 42

- 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.
- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- 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.

### 13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME

#### 13.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de cómputo 2. FIME
- Uso obligatorio de mascarilla.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas. No coger equipos electrónicos con las manos mojadas o húmedas
- 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.**

#### 13.2. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 20 de 42

### 13.3.FRENTE RIESGOS FÍSICOS:

- Prender los equipos eléctricos con las manos secas.
- No usar enchufes en malas condiciones.

### 14.PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

#### 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 laboratorio 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 las 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 21 de 42

### 14.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ 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, evacúe 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 y Oficina de Administración.
- ✓ 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.



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 22 de 42

**DESPUÉS**

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Si 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.PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE**

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de cómputo 2. FIME sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

(Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace y al jefe de Administración 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 que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 23 de 42

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 al Centro médico

### 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 al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico.

### 15.1.3. FUEGO EN EL CUERPO

- ✓ Si se te incendia la ropa. 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 24 de 42

### 15.1.4. CORTES

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.

### 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.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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 25 de 42

✓ **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 7

#### Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). 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 6)

### 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 26 de 42

(galonerías).

- ✓ 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. 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. 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 debe cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

#### 18.1. SEÑALES

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

#### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contra incendios



Fig. 1 Señales Contra incendios en el laboratorio



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 27 de 42

● **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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-101
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	4
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>28</b> de <b>42</b>

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

### 19.ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de tercer nivel.

Anexo 02: Resolución del comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Formato de control semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

Anexo 08: Formato de IPERC de laboratorio de Cómputo 2. FIME



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

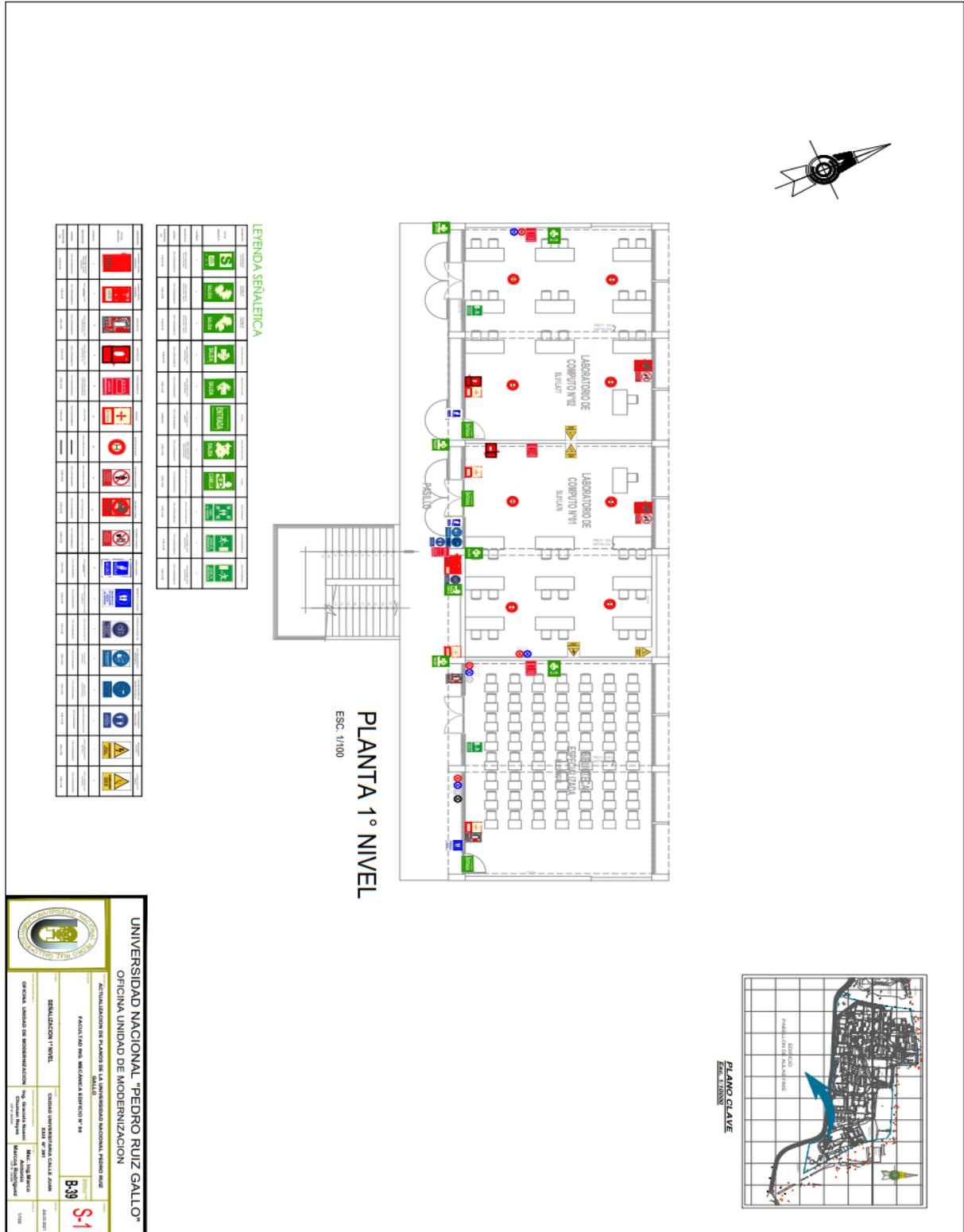
Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 29 de 42

**ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD**



**UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"**  
**OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN**  
 ACTUALIZACIÓN DE PLANOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA  
 OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN 1º NIVEL

CIUDAD UNIVERSITARIA CALLE JUAN

2023

**B-39**

**S-1**



*[Signature]*

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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

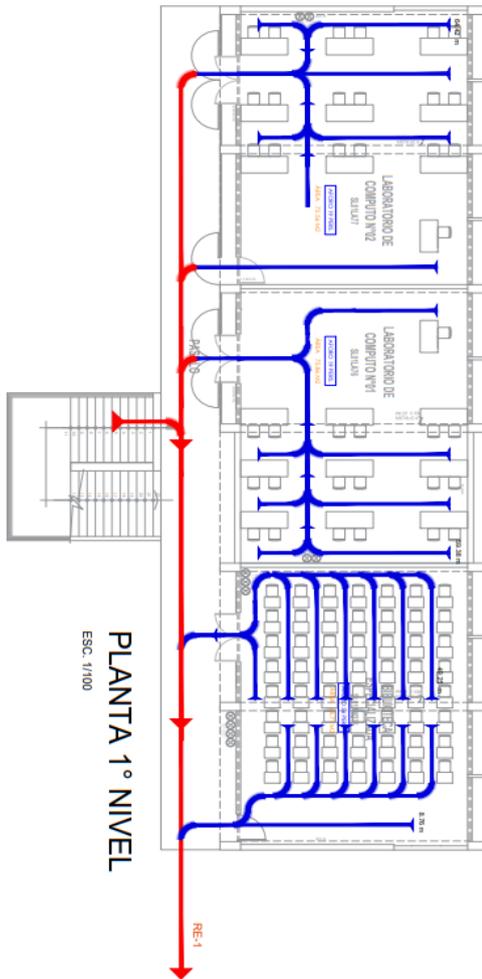
Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 42



PLANTA 1º NIVEL ESC. 1/100



PLANO CLAVE ESC. 1/1000

SIMBOLOGÍA	
	RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
	RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
	FLECHAS DIRECCIONALES
	ACCESOS

LEYENDA	
CAPACIDADES:	1ER NIVEL : 14 PERSONAS
EVACUACION TOTAL:	52.90 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:	RE-1 : 1ER NIVEL
RUTA CRITICA = EN + EV + ES:	
EVACUACION HORIZONTAL (EH):	22.56 m.
EVACUACION VERTICAL (EV):	0.00 m.
EVACUACION A SALIDA (ES):	28.60 m.

CALCULO AFORO Y EVACUACION	
AFORO:	AFORO AÑO EDUCACION ART 9 AFORO
	R.M. Nº 005-2010-ED art 6.13 R.M. Nº 028-2010-ED
EVACUACION TOTAL:	
PARA EL CALCULO DE LA EVACUACION TOTAL EN ESTE CASO SE CONSIDERA SOLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MAS CRITICO CONSIDERANDO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MAS CRITICO EN ESTE NIVEL PARA ESTE CASO RE-1.	
CAPACIDAD RE-1:	1ER NIVEL : 56 PERSONAS

UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"  
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION

ACTUALIZACION DE PLANOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICIDAD N° 14

RECTOR DE EDUCACION

OFICIAL UNIDAD DE MODERNIZACION

Mag. Gladys Barrios

CARDENAL UNIVERSITARIA CALLE JAZMIN

XXII N° 281

ALCALDE

B-39

RE-1



Signature of M.Sc. Ana María Juárez Chunga

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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 42

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO



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.



Handwritten signature

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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 42



**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



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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 42



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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 N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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.



Handwritten signature

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



SG-SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 42



**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  
RECTORADO  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
PEDRO RUIZ GALLO  
**Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ**  
Rector



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 42

**ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE**



**TELÉFONOS DE EMERGENCIAS**



- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud "Agustín Gavidia Salcedo" - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Almanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional "Las Mercedes" (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica "El Pacífico" (074) 228585



- Comisaría Sectorial de Lambayeque (074) 282119
- Comisaría San Martín de Porras (074) 281673



- Cia. de Bomberos "Salvadora Lambayeque N° 88" (074) 283520
- Cia. de Bomberos N° 27 Chiclayo (074) 452997 / (074) 233333



- Unidad de Defensa Civil (074) 231187



- Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO 969879558



Ensa (074) 481200



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



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-101



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 42

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Versión: 001 Página 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

Empty box for Hallazgos

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

Empty box for Oportunidad de Mejora / Recomendaciones

CONCLUSIONES

Empty box for Conclusiones

FIRMA \_\_\_\_\_

CARGO \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_



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



Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-100



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Enero de 2021

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 42

**ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS**

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

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																							
			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:								
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:			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)

--

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Enero de 2021
	Versión:	3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>38</b> de <b>42</b>

### ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
<b>No Peligroso</b>		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.



## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-100



**SST**

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Enero de 2021

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 42

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.



## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-100



**SST**

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE CÓMPUTO FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Enero de 2021

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **40** de **42**

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







MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES

<b>CENTRO DE TRABAJO</b>	Laboratorio de Cómputo 2 - Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica FIME	<b>LUGAR</b>	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	Docencia /Alumnos/ Visitas	<b>DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ACTIVIDAD	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				ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO								Porcentaje de Intervención (mitigación)	OBSERVACIONES					
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFFECTO 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	IPe	IP	Ic	Ie	P			Is	NR	RS		
Manipulación de equipos electrónicos (computadoras)	Ambas	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocucion, cortoc uitos	3	2	2	2	9	2	IM	S					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 detectores de humo A: Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Ambas	Eléctricos	Electricidad Estática	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocucion, cortoc uitos	3	2	2	2	9	2	IM	S					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. A: Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Dictado de clases	Rutina	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			
	Rutina	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". Ct: Implementacion de mobiliario ergonomico 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				
	Rutina	Mecánicas	Objetos suspendidos	Caída de objetos desde altura	Intusiones, heridas, politraumatism	3	2	2	2	9	1	M	NS					X		A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutina	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". Ct: Implementacion de mobiliario ergonomico A: Capacitar al personal en " Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación en pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutina	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		2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutina	Locativos	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS					X		A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalizar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutina	Físicos	Iluminación deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS					X		Ct: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorecentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
	Rutina	Psicosociales	Tensión mental	Estrés laboral, fatiga, desmotivación	Afecciones 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	Taller de capacitación en pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS				
	Rutina	Psicosociales	Condiciones climáticas	Altas temperaturas	Estrés térmico	3	2	2	2	9	1	M	NS					X		A: Capacitar al personal en manejo de estrés A: Abrir accesos de puertas y ventanas	En Ejecución	Capacitación en "Manejo de estrés térmico "	2	1	1	2	6	1	TO	NS			

	No Rutinaria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuación	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 A: Señalización de salidas en zonas de tránsito, zonas seguras y puntos de reunión 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	3	7	1	TO	NS
	Rutinaria	Localtivos	Vidrios en mal estado, falta de señalización, distribución de espacios y equipos inadecuados, 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 distribución correcta de espacios y equipos A: Señalar el área CI: Cambio de cristales en mal estado	En Ejecución	Señalización de área de trabajo, Charla de seguridad SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS

ELABORADO POR: Especialista SST		REVISADO POR: CSST / CBQR		APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO	
 <b>ANTHONY JORGINO NAVA MEGÓ</b> <b>INGENIERO QUIMICO</b> <b>REG CIP 258166</b>		   <b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b>  <b>M. Sc. Ana Maria Juárez Chunga</b> <b>PRESIDENTE CSBOR</b>		 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b>  <b>Dr. Enrique W. Cárpene Velásquez</b>	
Ing. Anthony J. Nava Megó		M. Sc. Richard Nestor Piscocoya Olivos CSST / M.sc. Ana Maria Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpene Velásquez	

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST**

**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 40



## PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES. FIME

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 QUIMICO REG. CIP 258180		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO			
 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO DECANO		 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 Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.
FIME
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 40

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. DECANATO ..... 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO ..... 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES ..... 9
6.4. DOCENTE ..... 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENERGÍA RENOVABLES: 10
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) ..... 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST ..... 11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES ..... 11
7.1. RIESGOS FÍSICOS ..... 11
7.2. RIESGOS QUÍMICOS ..... 11
7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS ..... 11
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES ..... 12
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: ..... 12
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: ..... 12
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: ..... 13
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES ..... 13
9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO ..... 13
9.2. VESTIMENTA EN LAS PRÁCTICAS ..... 14
9.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ..... 14
9.3.1. GUARDAPOLVOS ..... 15
9.3.2. ZAPATOS DIELECTRICOS ..... 15
9.3.3. GUANTES ..... 15
9.4. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS ..... 16
9.5. SEGURIDAD ANTE RED ELÉCTRICA ..... 16
10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS ..... 16
10.1. EN CASO DE SISMO ..... 16
10.2. EN CASO DE INCENDIO ..... 17



[Signature]

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

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **3** de **40**

10.3.	EN CASO DE INUNDACIONES .....	18
11.	PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.....	19
11.1.	PRIMEROS AUXILIOS.....	19
11.1.1.	QUEMADURAS.....	19
11.1.2.	DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	20
11.1.3.	FUEGO EN EL CUERPO.....	20
11.1.4.	CORTES.....	20
12.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	21
12.1.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO .....	22
12.2.	AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS .....	22
12.3.	AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	23
13.	RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) .....	23
14.	SEÑALIZACIÓN.....	23
14.1.	SEÑALES.....	23
15.	ANEXOS:.....	25
	ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD .....	27
	ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO .....	29
	ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE .....	33
	ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS .....	33
	ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL .....	33
	ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO .....	33
	ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO .....	36



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>4</b> de <b>40</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Energías Renovables. FIME están expuestos a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos. 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 Energías Renovables. FIME 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 de los laboratorios y talleres de enseñanza, 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/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica 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 donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>5 de 40</b>

## 2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Energías Renovables a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de cómputo conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

### PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES. FIME	2do piso del edificio B-42	18

## 3. OBJETIVO

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Energías Renovables. FIME, 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 cumplimiento 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 Energías Renovables. FIME
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Energías Renovables. FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Energías Renovables. FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Energías Renovables. FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>6</b> de <b>40</b>

#### 4. BASE LEGAL

- 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.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N° 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N° 014-2017 que aprueba el DL N° 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- 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.
- 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° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)

#### 5. DEFINICIONES

**Energía:** se define como la capacidad de realizar trabajo, de producir movimiento, de generar cambio. Es inherente a todos los sistemas físicos, y la vida en todas sus formas, se basa en la conversión, uso, almacenamiento y transferencia de energía.

**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



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

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 40

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 empleador, 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).

**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).



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

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 8 de 40

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

**Actor 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 en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**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 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 Contra incendios (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



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



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME**

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **9** de **40**

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. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Energías Renovables, 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

### 6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES

- 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.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- 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



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

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **10** de **40**

Servicio médico de la Oficina General 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. (Anexo 3)

- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – 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 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 el protocolo de Seguridad para laboratorios. Realizar charlas de seguridad
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Verificar a los alumnos sobre el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

**6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENERGÍA RENOVABLES:**

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- 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.
- 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 (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>11</b> de <b>40</b>

## 6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

## 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 EN EL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES

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

### 7.1. RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

### 7.2. RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

### 7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>12</b> de <b>40</b>

forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

## 8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.

### 8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del 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 con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas simuladas ante los procedimientos clínicos.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Energías Renovables. con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

### 8.2. 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.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.



*[Firma]*

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
*[Firma]*  
 M.Sc. Ana María Juárez Chunga  
 PRESIDENTE CSBOR



- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- 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 como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

### 8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

## 9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES

### 9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- El docente se presentará en el laboratorio, 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. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo sólido al tacho de residuos.



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



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME**

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **14** de **40**

- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Energías Renovables y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de Energías Renovables.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de Energías Renovables.

### 9.2. VESTIMENTA EN LAS PRÁCTICAS

Las prácticas concretas que se realice en el laboratorio de: Energías Renovables, se debe usar Guarda Polvos y botas dieléctricas, tapones auditivos y guantes de ser necesario, evitar siempre vestimentas que lleve: mangas amplias, cinturones sueltos, pantalones cortos, sandalias, etc. ya que pueden ser origen de accidentes al engancharse las ropas en partes móviles de máquinas, o provocar caídas en caso de calzado inadecuado.

Al respecto es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Utilizar las prendas y equipos de protección individual que sean necesarias en la realización de la práctica. Puesto que son para su seguridad.

No se debe usar cinturones sueltos, pantalones cortos, sandalias, etc. Ya que pueden ser origen de accidentes al engancharse.

No coloque trapos colgados de su bolsillo, no use bufandas sueltas ni corbata.

No utilice joyería: anillos, reloj, ni cadenas durante el trabajo en la proximidad de máquinas giratorias. Usarlas puede resultar muy peligroso.

### 9.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>15</b> de <b>40</b>

### 9.3.1. GUARDAPOLVOS

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 fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrifugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies

### 9.3.2. ZAPATOS DIELECTRICOS

- Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

### 9.3.3. GUANTES

- En toda labor mecánica debe utilizarse guantes de protección.



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>16</b> de <b>40</b>

#### 9.4. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

El responsable del Laboratorio de Energías Renovables es el responsable de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.

El Encargado (Técnico) del Laboratorio de: Energías Renovables es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.

En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

#### 9.5. SEGURIDAD ANTE RED ELÉCTRICA

- Los tableros de distribución deberán estar en un lugar de fácil acceso y visible para el personal.
- 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 apertura de los interruptores termomagnético.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo definidas según placa del fabricante.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.

### 10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

#### 10.1. EN CASO DE SISMO.




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

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 40

**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 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 las 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.

**10.2. EN CASO DE INCENDIO**

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ 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, evacúe 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

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **18** de **40****Recomendaciones**

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

**10.3. 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.



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

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME****FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **19** de **40**

- ✓ 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.

## 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio de Energías Renovables sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace y al Departamento Académico 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 que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

### 11.1. PRIMEROS AUXILIOS

#### 11.1.1. QUEMADURAS



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



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME**

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **20** de **40**

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 al Centro médico

### 11.1.2. 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 al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, si aún no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

### 11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ 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.

### 11.1.4. CORTES

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



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

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **21** de **40**

- ✓ 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.

**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)

**12. 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.



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>22</b> de <b>40</b>

✓ **No peligrosos:** No genera.

## 12.1. 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 7

### Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). 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 6)

## 12.2. 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.



*[Firma]*

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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>23</b> de <b>40</b>

### 12.3. 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)

### 13. 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.

### 14. 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)

#### 14.1. 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



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>24</b> de <b>40</b>



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**

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-097
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>25</b> de <b>40</b>



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

## 15. ANEXOS:



*[Signature]*

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
*[Signature]*  
**M.Sc. Ana María Juárez Chunga**  
 PRESIDENTE CSBOR

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **26** de **40**

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución del comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

Anexo 08: Formato de IPERC del laboratorio de Energías Renovables. FIME

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



# Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

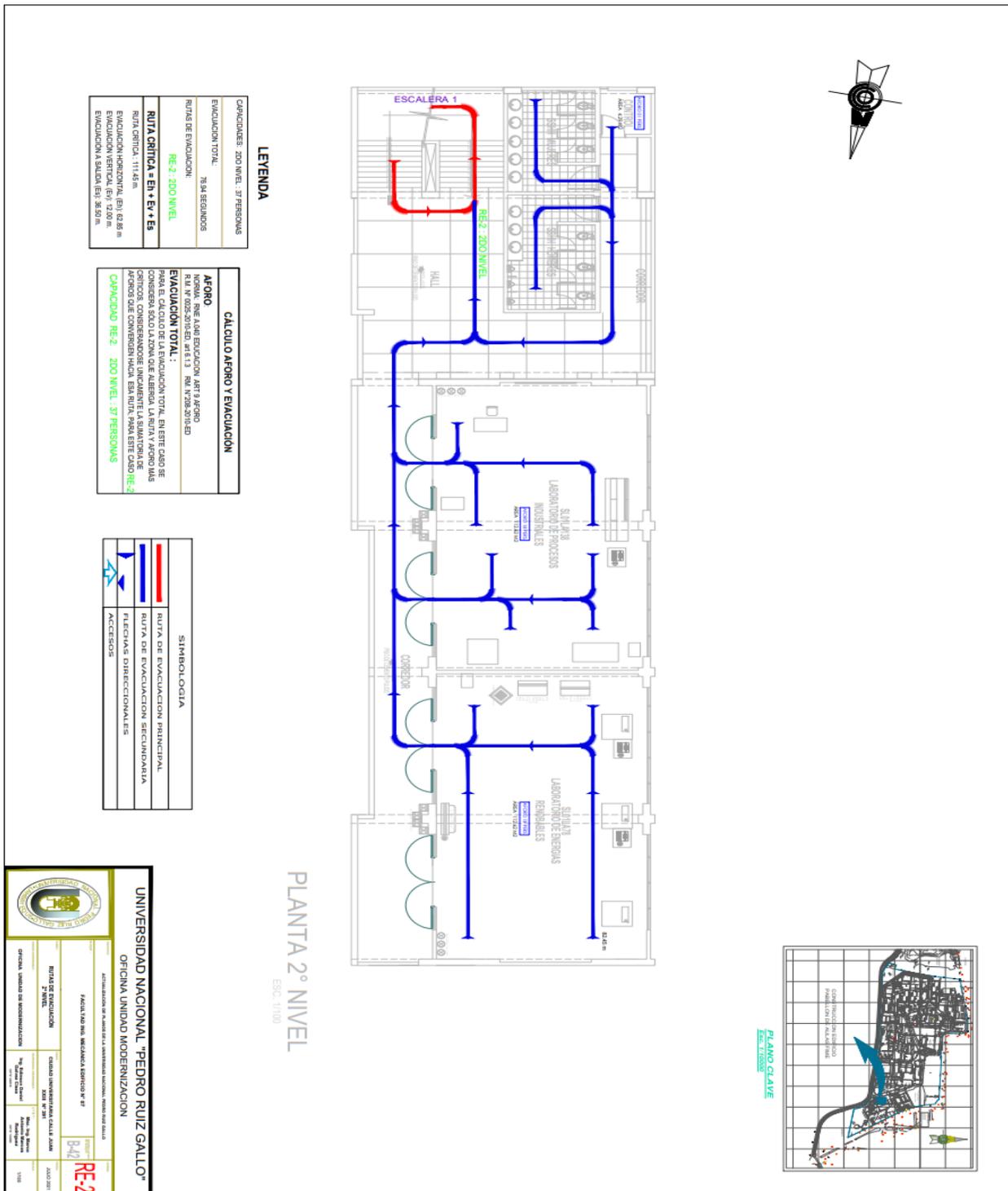
Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 27 de 40

## ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



**LEYENDA**

CONDICIONES: 200 NIVEL, 37 PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 78.64 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION: RE-2, 200 NIVEL
RUTA CRITICA = EH + EV + ES
RUTA CRITICA: 111.45 m
EVACUACION HORIZONTAL (EH): 82.88 m
EVACUACION VERTICAL (EV): 22.00 m
EVACUACION A SALIDA (ES): 36.59 m

**CALCULO AFORO Y EVACUACION**

<b>AFORO</b>
FORMULA: Aforo = Área / Distancia
R.U. N° 0025-2010-ED Art. 1.3 R.U. N° 028-2010-ED
<b>EVACUACION TOTAL:</b>
PARA EL CALCULO DE LA EVACUACION TOTAL, EN ESTE CASO SE CONSIDERAN SOLO LA ZONA DE ALBERGIA, LA RUTA Y AFORO MAS PEQUEÑO QUE CORRESPONDA PARA CADA UNO DE LOS CASOS RE-2
<b>CAPACIDAD RE-2: 200 NIVEL: 37 PERSONAS</b>

**SIMBOLOGIA**

	RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
	RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
	FLECHAS DIRECCIONALES
	ACCESOS

UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"  
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION

FECHA DEL PLAN MECANICO: 03/03/2023

RE-2

REVISOR DE EVACUACION	COORDINADOR GENERAL DE CALIDAD ASISTENTE
OFICIAL UNIDAD DE MODERNIZACION	ENCARGADO DE LA UNIDAD DE MODERNIZACION
FECHA: 03/03/2023	FECHA: 03/03/2023



*[Signature]*

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





Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.
FIME
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 29 de 40

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO



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.



Handwritten signature

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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **30** de **40**



**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)

**Dr. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS**  
Rectora (e)

jwdu



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



# Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



**SG-SST**

**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 40



## UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

### RESOLUCIÓN N° 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

#### VISTO:

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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 N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 40



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 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.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY  
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ  
Rector



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



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 40

### ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



## TELÉFONOS DE EMERGENCIAS



- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud "Agustín Gavidia Salcedo" - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Almanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional "Las Mercedes" (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica "El Pacífico" (074) 228585



Comisaría Sectorial de Lambayeque  
(074) 282119  
Comisaría San Martín de Porras  
(074) 281673



Cía. de Bomberos "Salvadora Lambayeque N° 88"  
(074) 283520  
Cía. de Bomberos N° 27 Chiclayo  
(074) 452997 / (074) 233333



Unidad de Defensa Civil  
(074) 231187



Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO  
969879558



Ensa (074) 481200



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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 40

**ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS**

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

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																							
			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:								
			SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA						
EXTERIOR	Limpeza de Paredes																									
	Limpeza de Corredores																									
	Limpeza Puerta de ingreso																									
INTERIOR	Pisos																									
	Paredes																									
	Techos																									
	Puertas y divisiones																									
	Lavamanos																									
	Interruptores de iluminación																									
	equipos de laboratorio																									
	Dispensador de jabón de 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 Irujo Chunga
   
 PRESIDENTE CSBOR



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 40

**ANEXO 05: 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

Página 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 CSBQR

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO: SST-PT-097	
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>33</b> de <b>40</b>

### ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
<b>No Peligroso</b>		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 40

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 40

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		<b>No Re aprovechables</b> (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		<b>Infectocontagiosos</b> (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		<b>Residuos de sustancias químicas sólidas o líquidas peligrosas</b> (sustancia líquidas: 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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO: SST-PT-097	
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 40

**ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO**

RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
<b>INDICACIONES:</b>	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO	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 ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS	X		X			X	X		
LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA									



*[Signature]*


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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-097



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 40

LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS	X								X
LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL									
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRONICA Y ROBÓTICA.	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 1									
LABORATORIO DE COMPUTO 2	X		X			X	X		




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



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

CENTRO DE TRABAJO		Laboratorio de Energía Renovable - Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica FIME		LUGAR		Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo																									
PUESTO DE TRABAJO		Docente / Alumnos / Visitas		DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN		Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú																									
ACTIVIDAD	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				ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO				Porcentaje de Intervención (mitigación)	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 INGENIERÍA (CI)			ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS
Rubiana	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		
Rubiana	Químicos	Reactivos o sustancias químicas	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Intoxicación por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	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 Análisis de trabajo Seguro, procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rubiana	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 área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rubiana	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 área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rubiana	Físicos	Iluminación deficiente	Exposicion a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS		X				CI: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rubiana	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios,traumatismos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X			CI: Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones . Todos los cables deben estar dentro de carafutas 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: 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			
Rubiana	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			
Rubiana	Psicológicas	Tensión mental	Fatiga	Irritabilidad,estrés, depresión	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X					En Ejecución		2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Medicion de variables de proceso	Rubiana	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		
Toma de datos	Rubiana	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: Implementación de mobiliario ergonómico 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		
Actividades Generales	Rubiana	Locativos	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rubiana	Locativos	Vidrios en mal estado,falta de señalización,distribucion de espacios y equipos inadecuados, 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 distribución correcta de espacios y equipos A: Señalizar el área CI: Cambio de cristales en mal estado	En Ejecución	Señalización de área de trabajo, Charta de seguridad SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

Rutina Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuación, atrapamiento	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	2	9	2	IM	S			X	X	C1: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. C2: Colocar luces de emergencia A: Señalización de salidas en zonas de tránsito, zonas seguras y puntos de reunión 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
					ELABORADO POR: Especialista SST			REVISADO POR: CSST / CBQR						APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO													
 <b>ANTHONY JORGINO NAVA MEGO</b> <b>INGENIERO QUIMICO</b> <b>REG CIP 258106</b>			   <b>M.Sc. Ana María Juárez Chunga</b> <b>PRESIDENTE CSBQR</b>						 																		
Ing. Anthony J. Nava Mego			M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR						Dr. Enrique W. Cárpene Velásquez																		



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-095



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 43



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME

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 JORGINIO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. QIP 258166		 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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 43

## 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.....	7
6.	RESPONSABILIDADES.....	9
6.1.	DECANATO.....	9
6.2.	DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....	9
6.3.	RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. ....	9
6.4.	DOCENTE .....	10
6.5.	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:.....	11
6.6.	USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) .....	11
6.7.	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....	11
7.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES.....	11
7.1.	RIESGOS FÍSICOS .....	12
7.2.	RIESGOS QUÍMICOS .....	12
7.3.	RIESGOS ERGONÓMICOS.....	12
8.	LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES.....	13
8.1.	FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:.....	13
8.2.	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:.....	13
8.3.	FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:.....	14
9.	LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES .....	14
9.1.	NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO .....	14
9.2.	RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS .....	15
9.3.	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS. ....	16
9.4.	RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO .....	16
9.5.	ESTÁNDARES DE SEGURIDAD. ....	17
9.6.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	17
9.6.1.	Guardapolvos.....	18
9.6.2.	Zapatos dieléctricos.....	19
9.6.3.	Lentes de protección.....	19
9.6.4.	Guantes dieléctricos.....	20
10.	PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS .....	20
10.1.	EN CASO DE SISMO.....	20
10.2.	EN CASO DE INCENDIO.....	21
10.3.	EN CASO DE INUNDACIONES.....	21
11.	PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE .....	22
11.1.	PRIMEROS AUXILIOS .....	23
11.1.1.	QUEMADURAS .....	23



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 43

11.1.2.	DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	23
11.1.3.	FUEGO EN EL CUERPO.....	24
11.1.4.	CORTES.....	24
12.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	25
12.1.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO .....	25
12.2.	AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS .....	26
12.3.	AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	26
13.	RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	27
14.	SEÑALIZACIÓN .....	27
14.1.	SEÑALES .....	27
15.	ANEXOS:.....	29
	ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD.....	30
	ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO.....	32
	ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	36
	ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS.....	37
	ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL .....	38
	ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO .....	39
	ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO .....	42



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 43

## 1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Procesos industriales están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. 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 y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Procesos Industriales 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 de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse 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 los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica 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 donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 43

## 2. ALCANCE

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

### PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME	2do piso del edificio B-42	18

## 3. OBJETIVO

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Procesos Industriales, 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 cumplimiento 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 Procesos Industriales. FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Procesos Industriales. FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Procesos Industriales. FIME



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 6 de 43

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de procesos Industriales. FIME

#### 4. BASE LEGAL

- 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.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N° 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N° 014-2017 que aprueba el DL N° 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- 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.
- 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° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 43

## 5. DEFINICIONES

**Proceso Industrial:** Es todo aquel que convierte una materia prima en un bien o producto final.

**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 empleador, 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).

**Desinfección:** proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**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).



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 8 de 43

**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 en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**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 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



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 9 de 43

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 Contra incendios (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).

**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. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines.

### 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

### 6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 10 de 43

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 (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos)
- 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, simuladores y maquetas 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. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – 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 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 Procesos Industriales. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **11** de **43**

**6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:**

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- 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.
- 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 (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

**6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)**

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

**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 EN EL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES**

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



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 12 de 43

la probabilidad de ocurrencia de riesgos

### 7.1. RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

### 7.2. RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

### 7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 13 de 43

## 8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES.

### 8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del 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.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Procesos Industriales. con la boca está prohibida.
- 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.**

### 8.2. 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.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 14 de 43

laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

### 8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

## 9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES

### 9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el Laboratorio de Procesos Industriales. FIME, 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 N° 04)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 43

- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Procesos Industriales y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

## 9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Procesos Industriales es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de Procesos Industriales es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 16 de 43

**9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.**

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Procesos Industriales, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Procesos Industriales.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Procesos Industriales.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Procesos Industriales al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Procesos Industriales.

**9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO**

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocutión y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frío).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 43

de los usuarios finales (docentes y estudiantes).

- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

### 9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.

El Laboratorio de Procesos Industriales debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Procesos Industriales deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Procesos Industriales, 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 de Procesos Industriales.

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.).

### 9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

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

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 18 de 43

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrifugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. El EPP requerido en el laboratorio de Procesos Industriales de la UNPRG es:

### 9.6.1. Guardapolvos

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 fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 19 de 43

- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrifugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

### 9.6.2. Zapatos dieléctricos

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

### 9.6.3. Lentes de protección

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
M. Sc. Apolonia Juárez Chunga  
PRESIDENTE CSOR



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 20 de 43

**9.6.4. Guantes dieléctricos.**

El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

**10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS**

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

**10.1. 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 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 las 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 21 de 43

### 10.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ 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, evacúe 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 y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

### 10.3. 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **22** de **43**

- ✓ 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 cercanas.

**11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE**

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace 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,



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
M. Sc. Apolonia Juárez Chunga  
PRESIDENTE CSOR



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **23** de **43**

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 que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

## 11.1. PRIMEROS AUXILIOS

### 11.1.1. 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 oficina de bienestar universitario.

### 11.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **24** de **43**

- ✓ 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 oficina de Bienestar Universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, si aún no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la oficina de Bienestar Universitario

**11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.**

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ 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.

**11.1.4. CORTES**

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.

**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



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **25** de **43**

- ✓ 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)

## 12. 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.

### 12.1. 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 7

#### Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). 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



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 26 de 43

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 6)

**12.2. 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.

**12.3. 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)



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 27 de 43

### 13. 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.

### 14. 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)

#### 14.1. 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 28 de 43



(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



	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-095
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>29</b> de <b>43</b>

Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

## 15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución del comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

Anexo 08: Formato de IPERC del Laboratorio de Procesos Industriales. FIME



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

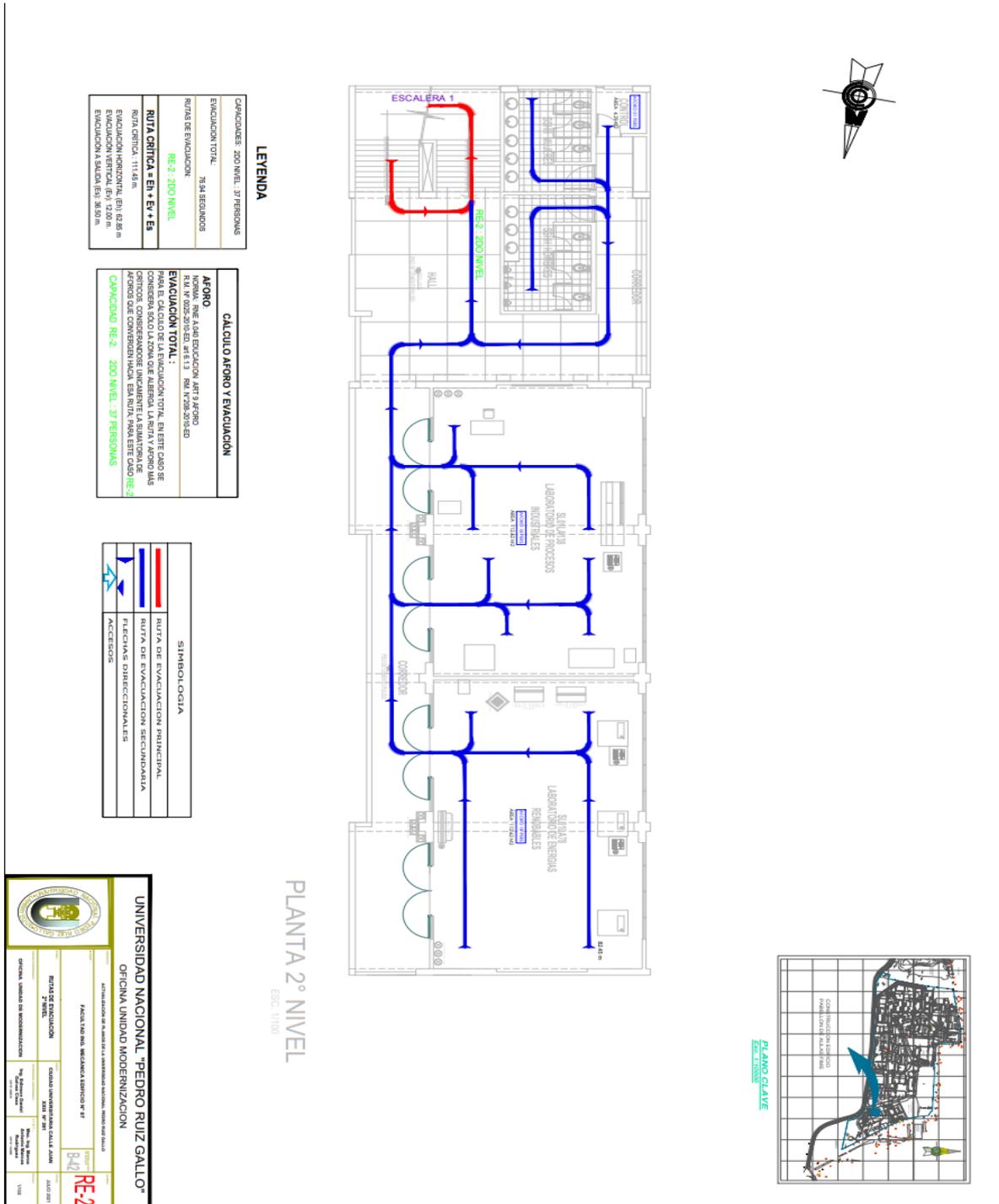
Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 43

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



Signature

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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

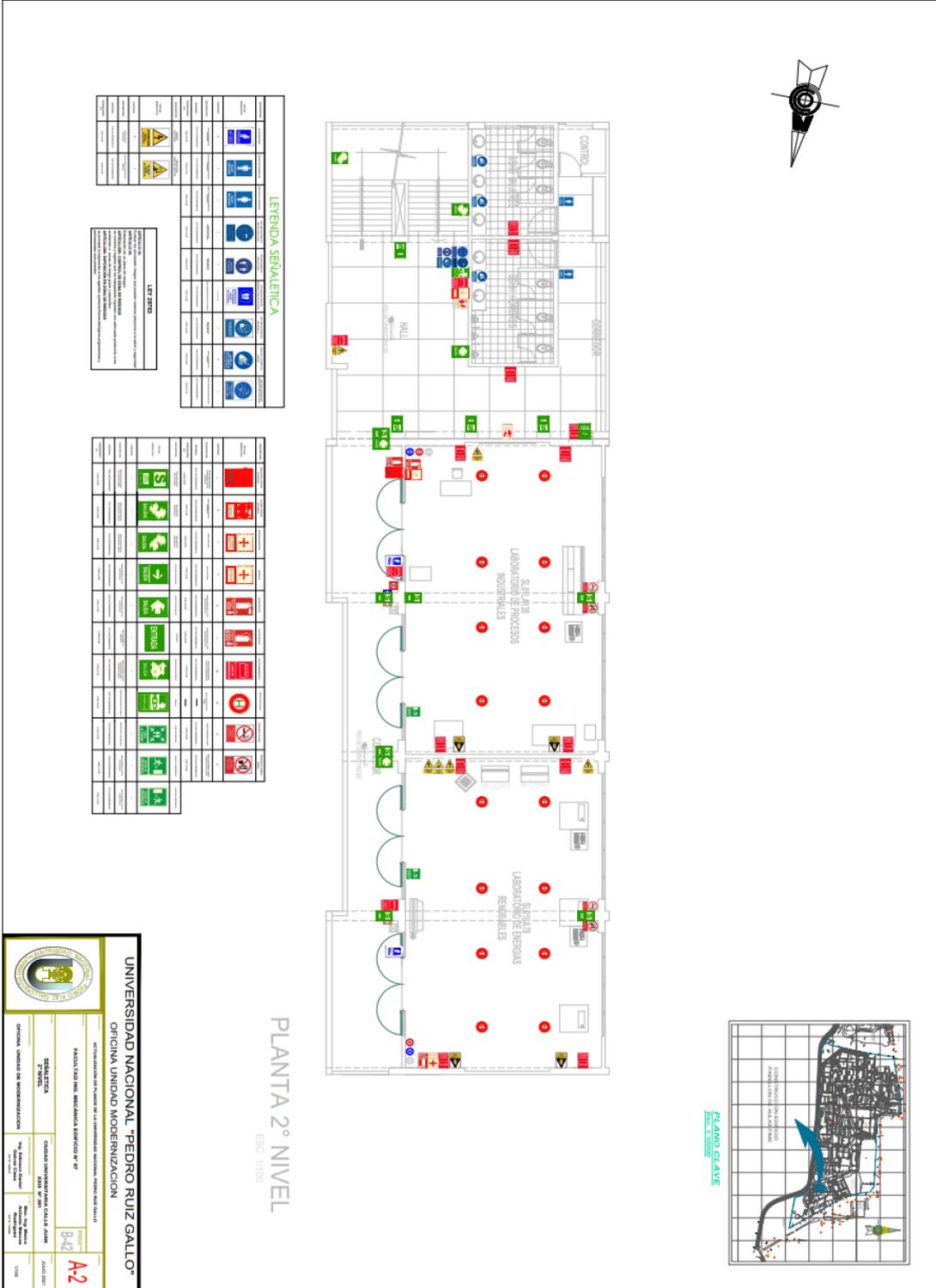
Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 43



[Signature]

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



PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 43

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO



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.



[Signature]

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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 43



**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)

jvdu



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
M. Sc. Apolonia Juárez Chunga  
PRESIDENTE CSOR



PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 43



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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 N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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.



[Signature]

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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 43



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.

Signature of Abg. FREDY SAENZ CALVAY, Secretario General

Signature of Dr. ENRIQUE WILFREDO CÁRPENA VELÁSQUEZ, Rector



Signature of M.Sc. Ana María Juárez Chunga

M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBOR



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 43

**ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE**



## TELÉFONOS DE EMERGENCIAS



- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud "Agustín Gavidia Salcedo" - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Alanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional "Las Mercedes" (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica "El Pacífico" (074) 228585



- Comisaría Sectorial de Lambayeque (074) 282119
- Comisaría San Martín de Porras (074) 281673



- Cía. de Bomberos "Salvadora Lambayeque N° 88" (074) 283520
- Cía. de Bomberos N° 27 Chiclayo (074) 452997 / (074) 233333



- Unidad de Defensa Civil (074) 231187



- Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO 969879558



Ensa (074) 481200



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 43

**ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS**

		SISTEMA INTEGRADO DE GESTION																		SIG-FT-10	
		CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS																		Versión: 01	
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:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpeza de Paredes																				
	Limpeza de Corredores																				
	Limpeza 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:				
	Nombres y Apellidos del Responsable																				
<b>Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)</b>																					



*[Signature]*

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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **38** de **43**

**ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL**

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Versión: 001 Página 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 CSOR



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 43

**ANEXO 6: 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		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **40** de **43**

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.



*[Signature]*

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
*[Signature]*  
M.Sc. Ana María Juárez Chunga  
PRESIDENTE CSBOR



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 43

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		<b>No Re aprovechables</b> (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		<b>Infectocontagiosos</b> (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		<b>Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos</b> (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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-095
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>42</b> de <b>43</b>

**ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO**

RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS)POR LABORATORIO	
<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
<b>INDICACIONES:</b>	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO	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 ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS	X		X			X	X		
LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA									
LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS	X								X
LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES	X	X	X			X			



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **43** de **43**

LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL									
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL,MECATRONICA Y ROBÓTICA.	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 1									
LABORATORIO DE COMPUTO 2	X		X			X	X		



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



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Procesos Industriales - Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica FIME		LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo																									
	PUESTO DE TRABAJO	Docente / Alumnos / Visitas		DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú																								
ACTIVIDAD	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																
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 INGENIERÍA (CI)	ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	Porcentaje de Intervención (mitigación)	OBSERVACIONES
Rutina Mecánicos	Sustancias sólidas o líquidas	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		
Rutina Mecánicos	Piezas móviles	Contacto con piezas en movimiento	fracturas,atrapamientos	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	A: Colocar señalización E: Dotar de EPP	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina Incendio y Explosión	Incremento de la presión de trabajo	Inadecuada manipulación de equipos	Explosión	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X	X	CI: El equipo debe contar con sistema de seguridad / Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible EPP: Uso de epp A: Señalización del area de trabajo	En Ejecución	Capacitación en uso y manejo del equipo antes de su manipulación	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina 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 botiquin de primeros auxilios en un lugar visible A: Señalización	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios,traumatismos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	2	IM	S			X	X		CI: Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de canalas pegados a la pared. CI: Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. CI: Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible 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		
Rutina Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	CI: Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible A: Señalización / Verificar el correcto empujado de los tableros	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina 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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina Físicos	Iluminación deficiente	Exposicion a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			CI: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina Mecánicos	Superficies o sustancias calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X	X	CI: Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible EPP: Uso de epp A: Señalización del area de trabajo A: Capacitación de trabajos en caliente.	En Ejecución	Capacitación en uso y manejo del equipo antes de su manipulación/ Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina Físicos	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	A: Tomar pausas durante la jornada laboral	En Ejecución	Tomar pausas durante la jornada laboral	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina Mecánicos	Objetos punzocortantes	Contacto directo e indirecto con objetos punzocortantes	Cortes, heridas, hincos con objetos punzocortantes, raspaduras	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X		E: Contar con herramientas en buen estado y con sus respectivos protectores. S: Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo d vida. CI: Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible A:Capacitación en Manipulación correcta de materiales punzocortantes y guardas de seguridad.	En Ejecución	Capacitación en Manipulación correcta de materiales punzocortantes y guardas de seguridad.	2	1	1	2	6	1	TO	NS		

Análisis , investigación y desarrollo tecnológico en los procesos industriales

	Rutina	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
	Rutina	Psicológica	Tensión mental	Fatiga	Irritabilidad,estrés, depresión	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X			En Ejecución		2	1	1	2	6	1	TO
Medición de variables de proceso	Rutina	Mecánicas	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	Señalar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS
Toma de datos	Rutina	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". CI : Implementacion de mobiliario ergonomico 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
Actividades Generales	Rutina	Locativos	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Locativos	Vidrios en mal estado, falta de señalización, distribución 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 distribución correcta de espacios y equipos A : Señalar el área CI: Cambio de cristales en mal estado	En Ejecución	Señalización de áreas de trabajo, Charra de seguridad SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Fenómenos Naturales	Fenomenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion , atrapamiento	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	2	9	2	IM	S		X	X	CI: Contar con un botiquín 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 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
ELABORADO POR: Especialista SST						REVISADO POR: CSST / CBQR						APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO															
 <b>ANTHONY JORGINO NAVA MEGO</b> <b>INGENIERO QUIMICO</b> <b>REG CIP 258165</b>						   <b>M. Sc. Ana María Juárez Chunga</b> <b>PRESIDENTE CSBQR</b>						 															
Ing. Anthony J. Nava Mego						M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR						Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez															

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 40



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENERGÍAS Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME

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	
<b>FIRMA</b>	02/03/2023	<b>FIRMA</b>	03/03/2023	<b>FIRMA</b>	07/03/2023
 ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258165		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBOR			
 DECANO					

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 40

## 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	8
6.1.	DECANATO	8
6.2.	DEPARTAMENTO ACADÉMICO	9
6.3.	RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS	9
6.4.	DOCENTE	10
6.5.	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENERGÍAS Y MÁQUINAS TÉRMICAS:	10
6.6.	USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)	10
6.7.	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST	11
7.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS	11
7.1.	RIESGOS FÍSICOS	11
7.2.	RIESGOS QUÍMICOS	11
7.3.	RIESGOS ERGONÓMICOS	11
8.	LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME	11
8.1.	FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:	11
8.2.	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:	12
8.3.	FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:	12
9.	LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS	13
9.1.	NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO	13
9.2.	VESTIMENTA EN LAS PRÁCTICAS	13
9.3.	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	14
9.3.1.	GUARDAPOLVOS	14
9.3.2.	ZAPATOS DIELECTRICOS	15
9.3.3.	GUANTES	15
9.4.	RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.	15
9.5.	SEGURIDAD ANTE RED ELÉCTRICA	16
10.	PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS	16
10.1.	EN CASO DE SISMO.	16
10.2.	EN CASO DE INCENDIO	17

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **3** de **40**

10.3.	EN CASO DE INUNDACIONES	17
11.	PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE	18
11.1.	PRIMEROS AUXILIOS	19
11.1.1.	QUEMADURAS	19
11.1.2.	DESCARGAS ELÉCTRICAS	20
11.1.3.	FUEGO EN EL CUERPO.	20
11.1.4.	CORTES	20
12.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	21
12.1.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO	21
12.2.	AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS	22
12.3.	AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS	22
13.	RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)	22
14.	SEÑALIZACIÓN	22
14.1.	SEÑALES	23
15.	ANEXOS:	25
	ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD	26
	ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO	28
	ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE	32
	ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	33
	ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL	34
	ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO	35
	ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SÓLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	38
	ANEXO 08: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME	40

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 40

## 1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas. FIME están expuestos a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos. 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 Energía y Maquinas Térmicas. FIME 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 de los laboratorios y talleres de enseñanza, 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/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica 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 donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 40

## 2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas. FIME a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas. FIME	1er piso del edificio B-37	18

## 3. OBJETIVO

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas, 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 cumplimiento 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 Energía y Máquinas Térmicas.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>6</b> de <b>40</b>

#### 4. BASE LEGAL

- 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.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N.º 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N.º 014-2017 que aprueba el DL N.º 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- 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.
- 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.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)

#### 5. DEFINICIONES

**Máquina Térmica:** Una máquina térmica es un conjunto de elementos mecánicos que permite intercambiar energía, generalmente a través de un eje, mediante la variación de energía de un fluido que varía su densidad significativamente al atravesar la máquina. Se trata de una máquina de fluido en la que varía el volumen específico del fluido en tal magnitud que los efectos mecánicos y los efectos térmicos son interdependientes.

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 40

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 empleador, 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).

**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



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **8** de **40**

ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

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

**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 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** 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. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **9** de **40**

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas sea adecuado para estos fines.

### 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

### 6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS

- 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.
- Cumplir con la función administrativa del área.
- 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.
- 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. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – 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 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



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **10** de **40**

### 6.4. DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Verificar a los alumnos el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

### 6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENERGÍAS Y MÁQUINAS TÉRMICAS:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- 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.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

### 6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 11 de 40

proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

### 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 EN EL LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas. FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

### 7.1. RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

### 7.2. RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

### 7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

## 8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME

### 8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **12** de **40**

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del 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.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida.
- 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.**

### 8.2. 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.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- 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 como lo especifica el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

### 8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **13** de **40**

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

## **9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS**

### **9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO**

- El docente se presentará en el laboratorio, 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. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo sólido al tacho de residuos.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas.

### **9.2. VESTIMENTA EN LAS PRÁCTICAS**

Las prácticas concretas que se realice en el laboratorio de: Energía y Maquinas Térmicas, se debe usar



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **14** de **40**

Guarda Polvos y botas dieléctricas, evitar siempre vestimentas que lleve: mangas amplias, cinturones sueltos, pantalones cortos, sandalias, etc. ya que pueden ser origen de accidentes al engancharse las ropas en partes móviles de máquinas, o provocar caídas en caso de calzado inadecuado.

Al respecto es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Utilizar las prendas y equipos de protección individual que sean necesarias en la realización de la práctica. Puesto que son para su seguridad.

No se debe usar cinturones sueltos, pantalones cortos, sandalias, etc. Ya que pueden ser origen de accidentes al engancharse.

No coloque trapos colgados de su bolsillo, no use bufandas sueltas ni corbata.

No utilice joyería: anillos, reloj, ni cadenas durante el trabajo en la proximidad de máquinas giratorias. Usarlas puede resultar muy peligroso.

### 9.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.

#### 9.3.1. GUARDAPOLVOS

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 fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **15** de **40**

- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrifugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

#### 9.3.2.ZAPATOS DIELECTRICOS

- Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

#### 9.3.3.GUANTES

- En toda labor mecánica debe utilizarse guantes de protección.

#### 9.4. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

El responsable del Laboratorio es el responsable de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.

El Encargado (Técnico) del Laboratorio es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **16** de **40**

encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.

En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

### 9.5. SEGURIDAD ANTE RED ELÉCTRICA

- Los tableros de distribución deben estar en un lugar de fácil acceso y visible para el personal.
- 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 fusibles automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.

### 10. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

#### 10.1. 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 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.



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 40

- ✓ 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 las 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.

## **10.2. EN CASO DE INCENDIO**

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ 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, evacúe 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 y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

## **10.3. 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.



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **18** de **40**

- ✓ 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 cercanas.

## 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **19** de **40**

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace 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 que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

**11.1. PRIMEROS AUXILIOS****11.1.1. 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 al Centro médico



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 20 de 40

### 11.1.2. 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 al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

### 11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ 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.

### 11.1.4. CORTES

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.

### 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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **21** de **40**

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

## 12. 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.

### 12.1. 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 7

#### Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). 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,



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **22** de **40**

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 6)

### 12.2. 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.

### 12.3. 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)

## 13. 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.

## 14. SEÑALIZACIÓN

- ✓ De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>23</b> de <b>40</b>

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)

#### 14.1. SEÑALES

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

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a)



(b)

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>24</b> de <b>40</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**



Fig.4 Señales de peligro en el laboratorio

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **25** de **40****15. ANEXOS:**

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución del comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

Anexo 08: Formato de IPERC del laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas. FIME





**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 28 de 40

**ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y  
RADIOLÓGICO****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 Tíneo 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 Tíneo Huancas.**



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **29** de **40****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)

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 40

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTORADO****RESOLUCIÓN N° 940-2022-R**

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

**VISTO:**

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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, estén conformados por personal calificado de la universidad, cuyo presidente será nombrado sobre la base de sus conocimientos en bioseguridad.

Que, mediante la Resolución N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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.

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 40

**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  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
PEDRO RUIZ GALLO

**Abg. FREDY SAENZ CALVAY**  
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL  
RECTORADO  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
PEDRO RUIZ GALLO

**Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ**  
Rector



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **32** de **40**

### ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



## TELÉFONOS DE EMERGENCIAS



- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud “Agustín Gavidia Salcedo” - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Almanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional “Las Mercedes” (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica “El Pacífico” (074) 228585



- Comisaría Sectorial de Lambayeque (074) 282119
- Comisaría San Martín de Porras (074) 281673



- Cía. de Bomberos “Salvadora Lambayeque N° 88” (074) 283520
- Cía. de Bomberos N° 27 Chiclayo (074) 452997 / (074) 233333



- Unidad de Defensa Civil (074) 231187
- Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO 969879558



**Ensa** (074) 481200



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 40

**ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS**

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

<b>FACULTAD</b>	<b>LABORATORIO</b>

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:					
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:			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																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	Dispensador de toallas para manos																						
	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	El personal usa Protección visual																						
	Hora Limpieza y Desinfección		HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
Nombres y Apellidos del Responsable																							

**Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)**

---



---



### Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 40

### ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Versión: 001 Página 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: \_\_\_\_\_

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>35</b> de <b>40</b>

### ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
<b>No Peligroso</b>		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (Tacho Blanco)	Áreas administrativas, Mantenimiento, Servicios Generales, Servicios Higiénicos, aulas y auditorios, comedores y cafetines.	Restos de botellas plásticas, cubiertos de plástico, empaques plásticos.



### Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **36** de **40**

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (Tacho amarillo)	Mantenimiento, Laboratorios, talleres, Producción y Saneamiento y Servicios.	Restos de piezas metálicas de aluminio, cobre, hierro, etc.



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 40

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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>38</b> de <b>40</b>

**ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO**

RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
<b>INDICACIONES:</b>	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO	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 ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS	X		X			X	X		
LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA									
LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS	X								X
LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES	X	X	X			X			



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **39** de **40**

LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL									
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRONICA Y ROBÓTICA.	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 1									
LABORATORIO DE COMPUTO 2	X		X			X	X		

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-102

**SG-SST****PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS  
TÉRMICAS. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **40** de **40****ANEXO 08: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE ENERGÍA Y MÁQUINAS TÉRMICAS. FIME**



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES

<b>CENTRO DE TRABAJO</b>	Laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas - Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica FIME	<b>LUGAR</b>	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	Docente / Alumnos / Visitas	<b>DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ACTIVIDAD	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					ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO							OBSERVACIONES			
	TIPO ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EPE	IP	IC	IE	P	IS	NR	RS	ELIMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTROLES DE INGENIERÍA (CI)	ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)			DESCRIPCIÓN	IPe	IP	Ic	IE	P	IS		NR	RS	Porcentaje de Intervención (mitigación)
Análisis de Propiedades termodinámicas de combustibles y comportamiento de fluidos	Rutineria	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	
	Rutineria	Locativos	Piso con desnivel	Caidas al mismo nivel	tropezones,golpes,hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS	X					E: Retirar base de cemento	En Ejecución	Retirar base de cemento	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutineria	Mecánicos	Superficies calientes(Planchas para calentar fluidos)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X		Ci: Contar con un botiquin 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 uso y manejo del equipo antes de su manipulación/ Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutineria	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	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutineria	Incendio y Explosión	Incremento de la presión de trabajo	Inadecuada manipulación de turbina de gas	Explosión	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X	X		Ci: El equipo debe contar con sistema de seguridad / Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible EPP: Uso de epp A: Señalización del area de trabajo	En Ejecución	Capacitación en uso y manejo del equipo antes de su manipulación	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutineria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas(Refrigerantes)	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	9	1	M	NS		X	X	X		Ci: Contar con extractores de gases 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 manipulación de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutineria	Flacos	Iluminación deficiente	Exposicion a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS		X				Ci: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutineria	Químicos	Reactivos o sustancias químicas(Refrigerantes)	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	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 manipulación de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
Rutineria	Incendio y Explosión	Vegetación aledaña	Contacto indirecto	Incendio	3	2	2	2	9	1	M	NS	X					S: Podar árboles altos	En Ejecución	Podar árboles altos	2	1	1	2	6	1	TO	NS		



  
**ANTHONY JORGINHO NAVA MEGO**  
**INGENIERO QUIMICO**  
**REG CIP 258166**

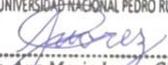
Ing. Anthony J. Nava Mego





M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR



  
**M.Sc. Ana María Juárez Chunga**  
**PRESIDENTE CSBOR**





Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROCOLO:

SST-PT-094



SG-SST

PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 42



## PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA. FIME

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 JORGINIO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 259195		 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



# 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. DECANATO ..... 9
  - 6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO ..... 9
  - 6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO ..... 9
  - 6.4. DOCENTE ..... 10
  - 6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO: ..... 10
  - 6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) ..... 10
  - 6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST ..... 11
- 7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA ..... 11
  - 7.1 RIESGOS FÍSICOS ..... 11
  - 7.2 RIESGOS QUÍMICOS ..... 11
  - 7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS ..... 11
- 8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA ..... 11
  - 8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: ..... 11
  - 8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: ..... 12
  - 8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: ..... 13
- 9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO ..... 13
  - 9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO ..... 13
  - 9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. .... 14
  - 9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS ..... 14
  - 9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO ..... 15
  - 9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD ..... 15
  - 9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ..... 16
    - 9.6.1. Guardapolvos ..... 17
    - 9.6.2. Zapatos dieléctricos ..... 17
    - 9.6.3. Lentes de protección ..... 18
    - 9.6.4. Guantes ..... 18
- 10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS ..... 18
  - 10.1. EN CASO DE SISMO ..... 18
  - 10.2. EN CASO DE INCENDIO ..... 19
  - 10.3. EN CASO DE INUNDACIONES ..... 19
- 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE ..... 20
  - 11.1. PRIMEROS AUXILIOS ..... 21
    - 11.1.1. QUEMADURAS ..... 21



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



PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

Fecha: Marzo de 2023

FIME

Versión: 04

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 42

11.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS..... 21

11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO..... 22

11.1.4. CORTES..... 22

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ..... 23

12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO ..... 23

12.2. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS ..... 24

12.3. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS ..... 24

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) ..... 24

14. SEÑALIZACIÓN ..... 24

14.1. SEÑALES..... 25

15. ANEXOS: ..... 27

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD..... 28

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO ..... 30

ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE ..... 34

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS ..... 35

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL ..... 36

ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO ..... 37

ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO ..... 40

ANEXO 08: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA. FIME ..... 42



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>4</b> de <b>42</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

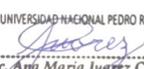
A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Hidráulica y Neumática están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. 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 y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Hidráulica y Neumática 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 de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse 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 los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica 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 donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 42

## 2. ALCANCE

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

### PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA. FIME	1er piso del edificio B-42	18

## 3. OBJETIVO

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Hidráulica y Neumática, 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 cumplimiento 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 Hidráulica y Neumática. FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 42

#### 4. BASE LEGAL

- 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.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N° 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N° 014-2017 que aprueba el DL N° 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- 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.
- 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° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

#### 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



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



también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, 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).

**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.



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



**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 en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**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 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** 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



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



## 6. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines

### 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

### 6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO

- 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 (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- 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, simuladores y maquetas 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 Oficina General 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. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.



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



- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes 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 Hidráulica y Neumática. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

#### 6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- 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.
- 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 (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

#### 6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)



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



Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

### 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 EN EL LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

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

### 7.1 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

### 7.2 RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

### 7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos y las posiciones estacionarias. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

## 8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

### 8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:



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



- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del 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.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Hidráulica y Neumática con la boca está prohibida.
- 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.**

## 8.2. 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.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- 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 como lo especifica el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**



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



### 8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

## 9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO

### 9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 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. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo sólido al tacho de residuos.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.



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



- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

## 9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de hidráulica y neumática es el responsable de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de hidráulica y neumática es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

## 9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Hidráulica y Neumática, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio Hidráulica y Neumática.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio Hidráulica y Neumática.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.



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



PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

Fecha: Marzo de 2023

FIME

Versión: 04

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 42

- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Hidráulica y Neumática.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Hidráulica Y Neumática al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Hidráulica Y Neumática.

#### 9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocuación y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Discomfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

#### 9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

Los tableros eléctricos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo de libre acceso y visibles para el personal.

El Laboratorio de Hidráulica y Neumática debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Hidráulica y Neumática deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Hidráulica y Neumática, 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 de Hidráulica y Neumática.



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



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.).

## 9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

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

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrifugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).



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



- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad.

El EPP requerido en el laboratorio de Hidráulica y Neumática de la UNPRG es:

### 9.6.1. Guardapolvos

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 fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

### 9.6.2. Zapatos dieléctricos

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de



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



golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

### 9.6.3. Lentes de protección

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados

### 9.6.4. Guantes

El uso de guantes de protección para evitar rasguños y posibles cortes

## 10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

### 10.1. 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 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.



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



**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 las 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.

**10.2. EN CASO DE INCENDIO**

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ 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, evacúe 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 y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

**10.3. 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.



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



- ✓ 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.

## 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.**

Fecha: Marzo de 2023

**FIME**

Versión: 04

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **21** de **42**

- ✓ 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 que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

**11.1. PRIMEROS AUXILIOS****11.1.1. 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 al Centro médico del bienestar universitario.

**11.1.2. 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 al Centro



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



Médico.

- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

### 11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ 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.

### 11.1.4. CORTES

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.

### 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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 23 de 42

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

## 12. 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.

### 12.1. 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 7

#### Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). Al segregarse 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**



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



### 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 6)

### 12.2. 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.

### 12.3. 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)

### 13. 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.

### 14. SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **25** de **42**

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)

### 14.1. SEÑALES

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

- **Señales de Equipos Contra incendios**



Fig. 1 Señales Contra incendios 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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 42

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

## 15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad.

Anexo 02: Resolución del comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de control semestral

Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

Anexo 08: Formato de IPERC del Laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

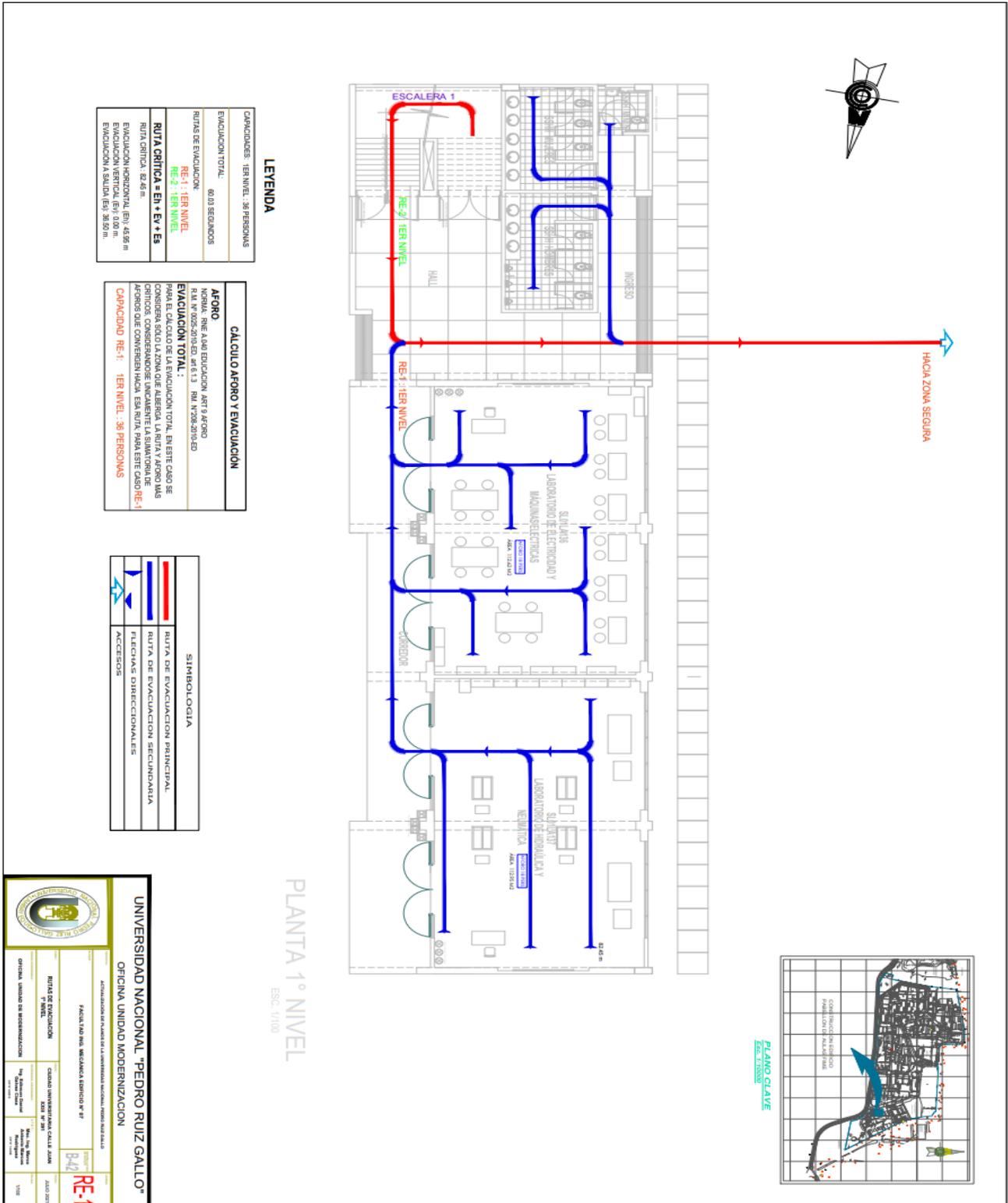
Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 28 de 42

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



Handwritten signature

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
M.Sc. Arq. Maria Juarez Chunga  
PRESIDENTE CSBOR





PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 42

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO



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.



[Signature]

M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBOR



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 42



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



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



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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 N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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



PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 42



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  
RECTORADO  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
PEDRO RUIZ GALLO  
Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ  
Rector



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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 42

ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



## TELÉFONOS DE EMERGENCIAS



- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud “Agustín Gavidia Salcedo” - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Almanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional “Las Mercedes” (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica “El Pacífico” (074) 228585



- Comisaría Sectorial de Lambayeque (074) 282119
- Comisaría San Martín de Porras (074) 281673



- Cía. de Bomberos “Salvadora Lambayeque N° 88” (074) 283520
- Cía. de Bomberos N° 27 Chiclayo (074) 452997 / (074) 233333



- Unidad de Defensa Civil (074) 231187



- Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO 969879558



Ensa (074) 481200



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



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROCOLO:

SST-PT-094



SG-SST

PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

Fecha: Marzo de 2023

FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 42

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

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

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:					
			SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA			
<b>LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:</b>																							
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)**



*[Signature]*



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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROCOLO:

SST-PT-094



**SG-SST**

**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 42

**ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL**

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Versión: 001
		Página 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 PROCOLO DE SEGURIDAD : \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

<b>HALLAZGOS</b>

<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES</b>

<b>CONCLUSIONES</b>

FIRMA \_\_\_\_\_

CARGO \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
M.Sc. Anya Maria Juárez Chunga  
PRESIDENTE CSBOR



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-094



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 42

### ANEXO 6: 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		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (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. *Apia Maria Juárez Chunga*  
PRESIDENTE CSBQR



### Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-094



**SG-SST**

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **38** de **42**

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (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 CSBQR



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-094



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **39** de **42**

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		<b>No Re aprovechables</b> (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		<b>Infecocontagiosos</b> (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		<b>Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos</b> (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 CSBQR

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>		Fecha: Marzo de 2023
		Versión: 04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>40</b> de <b>42</b>

**ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO**

RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	
<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
<b>INDICACIONES:</b>	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO	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 ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS	X		X			X	X		
LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA									
LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS	X								X
LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES	X	X	X			X			



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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROCOLO:

SST-PT-094



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.  
FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **41** de **42**

LABORATORIO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL									
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRONICA Y ROBÓTICA.	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 1									
LABORATORIO DE COMPUTO 2	X		X			X	X		



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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-094
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.</b> <b>FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECANICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>42</b> de <b>42</b>

**ANEXO 08: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA. FIME**




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



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES

Fecha:

Mar-23

Versión:

002

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Hidráulica y Neumática - Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica FIME	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Docente / Alumnos / Visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ACTIVIDAD	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				ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO								Porcentaje de Intervención (mitigación)	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 INGENIERÍA (C)			ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	IPe	IP	Ic	Ie	P			Is	NR	RS
Análisis del comportamiento de fluidos, equipos de diseño neumático e hidráulico	Rutina	Mecánicos	Sustancias sólidas o líquidas	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		
	Rutina	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 botiquin de primeros auxilios en un lugar visible A: Señalización	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, cortocircuito, incendios, traumatismos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	2	IM	S			X	X		Ct: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de canalas 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 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		
	Rutina	Químicos	Emanación de gases/vapores o líquidos	Contacto directo e indirecto	Intoxicación por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	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		
	Rutina	Mecánicos	Objetos suspendidos	Caída de objetos	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 / Verificar el correcto empotrado de los tableros	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina	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 botiquin de primeros auxilios en un lugar visible EPP: Uso de epp A: Señalización del área de trabajo A: Capacitación de trabajos en caliente.	En Ejecución	Capacitación en uso y manejo del equipo antes de su manipulación/ Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina	Incendio y Explosión	Incremento de la presión de trabajo	Mala manipulación de equipos de diseño	Explosión	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X	X	Ct: El equipo debe contar con sistema de seguridad / Contar con un botiquin de primeros auxilios en un lugar visible EPP: Uso de epp A: Señalización del área de trabajo	En Ejecución	Capacitación en uso y manejo del equipo antes de su manipulación	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina	Locativos	Muestras con aceite	Traslado de muestras con aceites	resbalones, caídas, golpes, hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina	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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
	Rutina	Químicos	Sustancias químicas (aceites)	Manipulación de sustancias químicas	Intoxicación por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	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 Análisis de trabajo Seguro - procedimientos seguros de manipulación de productos químicos con los que tienen contacto, Hoja MSDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina	Físicos	Iluminación deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		Ct: Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS			

Actividades Generales	Rutina	Físicos	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	A: Tomar pausas durante la jornada laboral	En Ejecución	Tomar pausas durante la jornada laboral	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, cortocircuito, incendios, traumatismos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		CI: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de canalales 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: 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
	Rutina	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Contacto directo e indirecto con objetos punzocortantes	Cortes, heridas, hinchones con objetos punzocortantes, raspaduras	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X		E: Contar con herramientas en buen estado y con sus respectivos protectores. 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: Capacitación en Manipulación correcta de materiales punzocortantes y guardas de seguridad.	En Ejecución	Capacitación en Manipulación correcta de materiales punzocortantes y guardas de seguridad.	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	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
	Rutina	Psicológicas	Tensión mental	Fatiga	Irritabilidad, estrés, depresión	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X					En Ejecución		2	1	1	2	6	1	TO
Medición de variables de proceso	Rutina	Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		A: Colocar señalización E: Dotar de EPP	En Ejecución	Capacitación en uso y manejo del equipo antes de su manipulación/ Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS
Toma de datos	Rutina	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: Implementación de mobiliario ergonómico. 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
Actividades Generales	Rutina	Locativos	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes, hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Locativos	Vidrios en mal estado, falta de señalización, distribución de espacios y equipos inadecuados, 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 distribución correcta de espacios y equipos. A: Señalizar el área. CI: Cambio de cristales en mal estado	En Ejecución	Señalización de área de trabajo, Charta de seguridad SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Excepciones Naturales	Fenómenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuación, atrapamiento	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	2	9	2	IM	S			X	X		CI: Contar con un botiquín 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 reunión. 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
ELABORADO POR: Especialista SST						REVISADO POR: CSST / CBQR														APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO									
 <b>ANTHONY JORGINO NAVA MEGO</b> <b>INGENIERO QUIMICO</b> <b>REG CIP 258166</b>						    <b>M. Sc. Ana María Juárez Chunga</b> <b>PRESIDENTE CSBQR</b>														 									
Ing. Anthony J. Nava Mego						M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR														Dr. Enrique W. Cárpene Velásquez									



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 43



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME**

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 Piscocya Olivos CSST M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez rector	
<b>FIRMA</b>	02/03/2023	<b>FIRMA</b>	03/03/2023	<b>FIRMA</b>	07/03/2023
 ANTHONY JORGINIO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258195		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR			
 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO DECANO		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBQR		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTOR	



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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 43

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.....7
6. RESPONSABILIDADES.....9
6.1. DECANATO .....9
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.....9
6.4. DOCENTE .....10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:.....11
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES).....11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.....11
7.1. RIESGOS FÍSICOS .....12
7.2. RIESGOS QUÍMICOS .....12
7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS.....12
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.....12
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:.....12
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....13
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:.....13
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.....13
9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.....14
9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. ....15
9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS. ....15
9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO .....16
9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.....16
9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) .....17
9.6.1. GUARDAPOLVOS .....18
9.6.2. ZAPATOS DIELECTRICOS.....19
9.6.3. LENTES DE PROTECCIÓN .....19



[Signature]



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 43

9.6.4.	GUANTES DIELECTRICO.....	19
10.	PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS.....	19
10.1.	EN CASO DE SISMO.....	19
10.2.	EN CASO DE INCENDIO.....	20
10.3.	EN CASO DE INUNDACIONES.....	21
11.	PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.....	21
11.1.	PRIMEROS AUXILIOS.....	22
11.1.1.	QUEMADURAS.....	22
11.1.2.	DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	23
11.1.3.	FUEGO EN EL CUERPO.....	23
11.1.4.	CORTES.....	23
12.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	24
12.1.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO.....	24
12.2.	AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	25
12.3.	AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	25
13.	RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	26
14.	SEÑALIZACIÓN.....	26
14.1.	SEÑALES.....	26
15.	ANEXOS:.....	28
	ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD.....	29
	ANEXO 02: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO.....	31
	ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	35
	ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS.....	36
	ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	37
	ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO.....	38
	ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO.....	41
	ANEXO 08: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME.....	43



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 43

## 1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. 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 y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica 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 de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse 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 los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica 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 donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página 5 de 43

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

## 2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

## PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME	3er piso del edificio B-42	18

## 3. OBJETIVO

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica, 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 cumplimiento 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 Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Electrónica industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 6 de 43

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME

#### 4. BASE LEGAL

- 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.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N.º 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N.º 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N.º 014-2017 que aprueba el DL N.º 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- 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.
- 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.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página 7 de 43

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

## 5. DEFINICIONES

**Mecatrónica:** Es una rama de la ingeniería que combina mecánica, electrónica, informática y la ingeniería de control.

**Robótica:** Es la ciencia que desarrolla Robots la cual utiliza varias disciplinas y ramas tecnológicas. Su objetivo es crear máquinas robotizadas destinadas a realizar tareas y funciones de manera automatizada.

**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 empleador, 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).

**Desinfección:** proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**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).



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 8 de 43

**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 en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N.º 005-2012-TR).

**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 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.



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página 9 de 43

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

**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 Contra incendios (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).

**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. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines.

### 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

### 6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.



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



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-095



SG-SST

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 10 de 43

- 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 (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos)
- 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, simuladores y maquetas 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. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – 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 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 Electrónica industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 11 de 43

- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

#### 6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- 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.
- 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 (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

#### 6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

#### 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 EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página **12** de **43**

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

### 7.1. RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

### 7.2. RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

### 7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

## 8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.

### 8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del 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.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.



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



## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-095



SG-SST

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 13 de 43

- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Energías Renovables. con la boca está prohibida.
- 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.**

#### 8.2. 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.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- 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 como lo especifica el **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**

#### 8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

### 9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 14 de 43

**INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA**

**9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO**

- El docente se presentará en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME,
- 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 N° 04)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 43

- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

## 9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de Electrónica Industrial Mecatrónica y Robótica es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

## 9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 16 de 43

se desarrolla.

- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.

#### 9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocutación y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frío).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

#### 9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.

Los tableros eléctricos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo de libre acceso y visibles para el personal.

El Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica deben



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 43

tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica, 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 de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.

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.).

### 9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

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

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página 18 de 43

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. El EPP requerido en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica de la UNPRG es:

### 9.6.1. GUARDAPOLVOS

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 fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA  
INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página **19** de **43**

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

uso (biblioteca, cafetería y calle).

- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

**9.6.2. ZAPATOS DIELECTRICOS**

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

**9.6.3. LENTES DE PROTECCIÓN**

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.

**9.6.4. GUANTES DIELECTRICO.**

El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

**10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS**

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

**10.1. EN CASO DE SISMO.**

**Antes del sismo:**



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



**PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 20 de 43

● **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 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 las 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.

**10.2. EN CASO DE INCENDIO**

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ 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, evacúe 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 y Oficina de Administración.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 21 de 43

- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

### 10.3. 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
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

#### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ 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.
- ✓ Si el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz hasta asegurarse de que no haya 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.

### 11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de



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

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA  
INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página **22** de **43**

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace 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 que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

## 11.1. PRIMEROS AUXILIOS

### 11.1.1. 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 23 de 43

- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

### 11.1.2. 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 oficina de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la oficina de bienestar universitario.

### 11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ 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.

### 11.1.4. CORTES

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.

### 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 24 de 43

- ✓ 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)

## 12. 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.

## 12.1. 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 7

### Para el procedimiento de segregación:

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que se encuentre lleno hasta 2/3



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **25** de **43**

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 6)

**12.2. 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.

**12.3. 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página 26 de 43

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

ambiente.

- ✓ Los residuos peligrosos se deben recoger y dar disposición final según el contrato vigente con la empresa responsable (EPS)

### 13. 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.

### 14. 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)

#### 14.1. 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



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



	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-095
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>28</b> de <b>43</b>



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

#### 15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución del comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control de Semestral

Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

Anexo 08: Formato de IPERC del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.  
FIME





PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

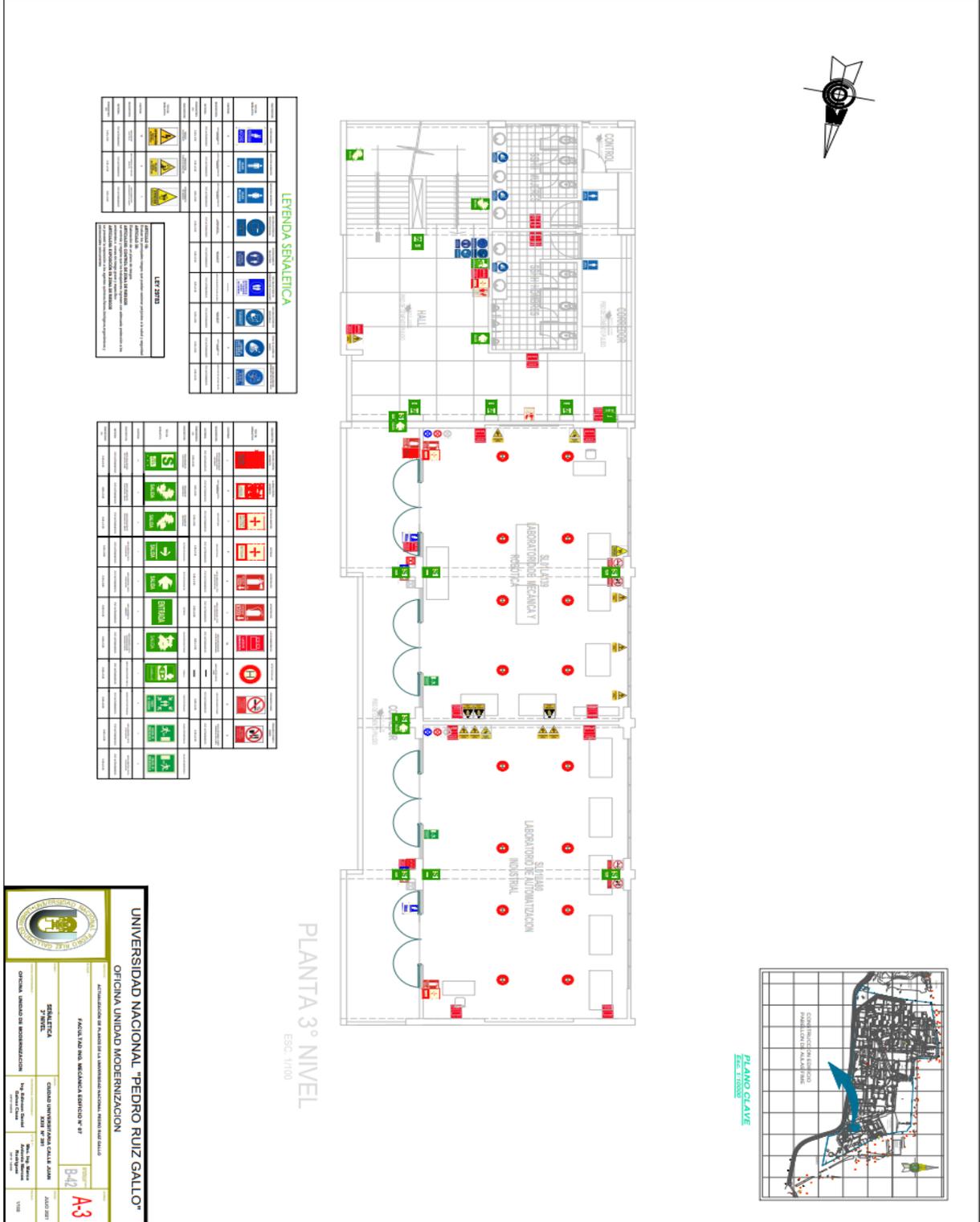
Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 43



[Signature]



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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 43

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO



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.



[Signature]



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 43



**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



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



PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página 33 de 43

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

VISTO:

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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 N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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.



[Handwritten signature]



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



PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Página 34 de 43

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector



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.

Signature of Abg. FREDY SAENZ CALVAY, Secretario General

Signature of Dr. ENRIQUE WILFREDO CARRERA VELÁSQUEZ, Rector



Signature of M.Sc. Ana María Juárez Chunga

M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBOR



# Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROCOLO:

SST-PT-095



SG-SST

## PROCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 43

### ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE



## TELÉFONOS DE EMERGENCIAS



- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud "Agustín Gavidia Salcedo" - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Almanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional "Las Mercedes" (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica "El Pacífico" (074) 228585



- Comisaría Sectorial de Lambayeque (074) 282119
- Comisaría San Martín de Porras (074) 281673



- Cía. de Bomberos "Salvadora Lambayeque N° 88" (074) 283520
- Cía. de Bomberos N° 27 Chiclayo (074) 452997 / (074) 233333



- Unidad de Defensa Civil (074) 231187



- Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO 969879558



Ensa (074) 481200



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



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-095



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 43

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>	SIG-FT-10
	<b>CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS</b>	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-03-21

<b>FACULTAD</b>	<b>LABORATORIO</b>

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:					
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:			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)



*[Signature]*



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



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-095



SG-SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 43

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Versión: 001 Página 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

Empty box for Hallazgos

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

Empty box for Oportunidad de Mejora / Recomendaciones

CONCLUSIONES

Empty box for Conclusiones

FIRMA \_\_\_\_\_

CARGO \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_



*[Handwritten Signature]*

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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-095
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>38</b> de <b>43</b>

### ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
<b>No Peligroso</b>		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO:

SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 43

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 40 de 43

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		<b>No Re aprovechables</b> (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		<b>Infectocontagiosos</b> (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		<b>Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos</b> (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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-095
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SG-SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 43

**ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO**

<b>RELACION DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO</b>	
<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
<b>INDICACIONES:</b>	MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

<b>NOMBRE DE LABORATORIO</b>	<b>TIPOS DE RECIPIENTE PARA LA SEGRAGACION DE LOS RESIDUOS</b>								<b>GALONERAS PARA LIQUIDOS PELIGROSOS</b>
	<b>TACHO NEGRO</b>	<b>TACHO ROJO</b>	<b>TACHO AZUL</b>	<b>TACHO PLOMO</b>	<b>TACHO AMARILLO</b>	<b>TACHO BLANCO</b>	<b>TACHO MARRON</b>	<b>CAJA DE BIOSEGURIDAD</b>	
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS	X		X			X	X		
LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA									



*[Signature]*

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
*[Signature]*  
**M. Sc. Ana María Juárez Chunga**  
 PRESIDENTE CSBOR



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SG-SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 04

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 42 de 43

LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS	X								X
LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL									
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRONICA Y ROBÓTICA.	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 1									
LABORATORIO DE COMPUTO 2	X		X			X	X		




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

	<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	PROTOCOLO:	SST-PT-095
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SG-SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA</b>	Fecha:	Marzo de 2023
	Versión:	04
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>43</b> de <b>43</b>

**ANEXO 08: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME**




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



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Electrónica Industrial, mecánica y robótica - Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica FIME		LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo																											
	PUESTO DE TRABAJO	Docente / Alumnos / Visitas		DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú																										
ACTIVIDAD	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		ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO								Porcentaje de Intervención (mitigación)	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 INGENIERÍA (CI)	ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	IPe	IP	Ic			Ie	P	Is	NR	RS	
Rutina	Mecánicos	Sustancias sólidas o líquidas	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			
Rutina	Mecánicos	Piezas móviles	Contacto con piezas en movimiento	fracturas,atrapamientos	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X		A: Colocar señalización E: Dotar de EPP	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rutina	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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rutina	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras,electrocución,cortocircuito,incendios,traumatismos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	2	IM	S			X	X		Ci: Mantenimiento periodico de enchufes y conexiones .Todos los cables deben estar dentro de canalatas 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: 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			
Rutina	Ergonómico	Posturas inadecuadas	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 : Implementación de mobiliario ergonomico 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			
Rutina	Mecánicos	Objetos suspendidos	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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rutina	Localidad	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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rutina	Físicos	Iluminación deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS			X			Ci: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rutina	Físicos	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		A: Tomar pausas durante la jornada laboral	En Ejecución	Tomar pausas durante la jornada laboral	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rutina	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Contacto directo e indirecto con objetos punzocortantes	Cortes, heridas, hincos con objetos punzocortantes, raspaduras	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X		E: Contar con herramientas en buen estado y con sus respectivos protectores. S: Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo d vida. Ci: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible A:Capacitación en Manipulación correcta de materiales punzocortantes y guardas de seguridad.	En Ejecución	Capacitación en Manipulación correcta de materiales punzocortantes y guardas de seguridad.	2	1	1	2	6	1	TO	NS			
Rutina	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			
Rutina	Psicosociales	Tensión mental	Fatiga	Irritabilidad,estrés, depresión	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X					En Ejecución		2	1	1	2	6	1	TO	NS		
Rutina	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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS			

Medición de variables de proceso

	Rutina	Ergonómico	Posturas inadecuadas	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 así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS
Toma de datos	Rutina	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 así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS
Actividades Generales	Rutina	Locativos	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Locativos	Vidrios en mal estado, falta de señalización, distribución 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 distribución correcta de espacios y equipos A : Señalizar el área CI: Cambio de cristales en mal estado	En Ejecución	Señalización de área de trabajo, Charta de seguridad SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Fenómenos Naturales	Fenomenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuacion , atrapamiento	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	2	9	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 reunión 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
ELABORADO POR: Especialista SST						REVISADO POR: CSST / CBQR						APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO															
 <b>ANTHONY JORGINO NAVA MEGO</b> <b>INGENIERO QUIMICO</b> <b>REG CIP 258165</b>						 <b>M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR</b>						 <b>M. Sc. Ana María Juárez Chunga</b> <b>PRESIDENTE CSBQR</b> <b>Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez</b>															
Ing. Anthony J. Nava Mego						M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR						Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez															



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-095



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 42



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME

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	
<b>FIRMA</b>	02/03/2023	<b>FIRMA</b>	03/03/2023	<b>FIRMA</b>	07/03/2023
 ANTHONY JORGINO NAVA MEGO INGENIERO QUIMICO REG. CIP 258195		 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO M.Sc. Ana María Juárez Chunga PRESIDENTE CSBOR			
 UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA DECANO		 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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 42

## 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	7
6. RESPONSABILIDADES	9
6.1. DECANATO	9
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO	9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.	9
6.4. DOCENTE	10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:	10
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)	11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST	11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES	11
7.1. RIESGOS FÍSICOS	11
7.2. RIESGOS QUÍMICOS	12
7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS	12
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.	12
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:	12
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:	13
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:	13
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	13
9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO	13
9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.	14
9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.	15
9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	15
9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.	16
9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	16
9.6.1. GUARDAPOLVOS	17
9.6.2. ZAPATOS DIELECTRICOS	18
9.6.3. LENTES DE PROTECCIÓN	18
9.6.4. GUANTES DIELECTRICO.	19
10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS	19



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 42

10.1.EN CASO DE SISMO.	19
10.2.EN CASO DE INCENDIO	20
10.3.EN CASO DE INUNDACIONES	20
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE	21
11.1.PRIMEROS AUXILIOS	22
11.1.1.QUEMADURAS	22
11.1.2.DESCARGAS ELÉCTRICAS	22
11.1.3.FUEGO EN EL CUERPO.	22
11.1.4.CORTES	23
12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	23
3.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO	24
3.2. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS	25
3.3. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS	25
13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)	25
14. SEÑALIZACIÓN	25
14.1.SEÑALES	26
14 ANEXOS:	28
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD	29
ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO	31
ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE	35
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	36
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL	37
ANEXO 6: TIPOLOGIA DE RECIPIENTES O CONTENEDORES Y SEGREGACION POR TIPO DE RESIDUO	38
ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO	41



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 42

## 1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Automatización Industrial están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. 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 y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Automatización Industrial 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 de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse 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 los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica 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 donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 42

## 2. ALCANCE

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

### PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME	3er piso del edificio B-42	18

## 3. OBJETIVO

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Automatización Industrial, 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 cumplimiento 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 Automatización Industrial. FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Automatización Industrial. FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Automatización Industrial. FIME



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 6 de 42

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Automatización Industrial. FIME

#### 4. BASE LEGAL

- 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.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo N° 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N° 014-2017 que aprueba el DL N° 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- 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.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 42

## 5. DEFINICIONES

**Automatización Industrial:** Es una amplia gama de tecnologías que reducen la intervención humana en los procesos Industriales.

**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 empleador, 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).

**Desinfección:** proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**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).

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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 8 de 42

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 en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**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 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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 9 de 42

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 Contra incendios (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).

**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. RESPONSABILIDADES

### 6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines.

### 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 casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

### 6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

- 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 10 de 42

- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos)
- 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, simuladores y maquetas 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. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – 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 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 Automatización Industrial. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

#### 6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
M.Sc. Apia Maria Juárez Chunga  
PRESIDENTE CSBOR



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 11 de 42

eficiente y seguro.

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- 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.
- 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 (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

#### 6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

#### 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 EN EL LABORATORIO DE ENERGÍAS RENOVABLES

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

#### 7.1. RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 12 de 42

sobre la superficie corporal.

## 7.2. RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

## 7.3. RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

## 8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

### 8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del 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.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de. con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SOLIDOS PELIGROSOS Y LIQUIDOS PELIGROSOS) – UNPRG.**



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 13 de 42

## 8.2. 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.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

## 8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

## 9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

### 9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el Laboratorio de Automatización Industrial. FIME, 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 N° 04)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 14 de 42

- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Automatización Industrial y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

## 9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Automatización Industrial es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de Automatización Industrial es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 42

- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

### 9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Automatización Industrial, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Automatización Industrial.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Automatización Industrial.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Automatización Industrial.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Automatización Industrial al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Automatización Industrial.

### 9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocuación y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frío).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
M.Sc. Apia Maria Juárez Chunga  
PRESIDENTE CSBOR



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 16 de 42

los usuarios finales (docentes y estudiantes).

- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Automatización Industrial.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente.

### 9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.

El Laboratorio de Automatización Industrial debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Procesos Industriales deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Automatización Industrial, 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 de Automatización Industrial.

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.).

### 9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

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

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 42

especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad.

El EPP requerido en el laboratorio de Automatización Industrial de la UNPRG es:

### 9.6.1. GUARDAPOLVOS

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:



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 18 de 42

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- 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).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

### 9.6.2. ZAPATOS DIELECTRICOS

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

### 9.6.3. LENTES DE PROTECCIÓN

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 19 de 42

- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.

#### 9.6.4. GUANTES DIELECTRICO.

El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

### 10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

#### 10.1. 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 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 las 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 20 de 42

protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

## 10.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ 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, evacúe 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 y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

## 10.3. 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 21 de 42

- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos..
- ✓ 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.
- ✓ Si el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua, hasta asegurarse de que no haya 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.

**11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE**

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace 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.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 22 de 42

- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

## 11.1. PRIMEROS AUXILIOS

### 11.1.1. 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 oficina de bienestar universitario.

### 11.1.2. 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 al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la oficina de bienestar universitario.

### 11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 23 de 42

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ 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.

#### 11.1.4. CORTES

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.

#### 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)

## 12. 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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 24 de 42

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.

### 3.1. 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 7

**Para el procedimiento de segregación:**

Se debe identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo (Anexo 6). 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 6)



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 25 de 42

### 3.2. 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.

### 3.3. 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)

## 13. 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.

## 14. 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)



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 26 de 42

### 14.1. SEÑALES

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

#### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contra incendios



Fig. 1 Señales Contra incendios 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.



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 27 de 42

● Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

● Señales de Peligro



Fig. 4 Señales Peligro en el laboratorio

● Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 28 de 42

**14 ANEXOS:**

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución del comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de control semestral

Anexo 06: Tipología de recipientes o contenedores y segregación por tipo de residuo

Anexo 07: Relación de recipientes para la segregación de residuos (sólidos comunes, sólidos y líquidos peligrosos) por laboratorio

Anexo 08: Formato de IPERC del Laboratorio de Automatización Industrial. FIME



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



PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

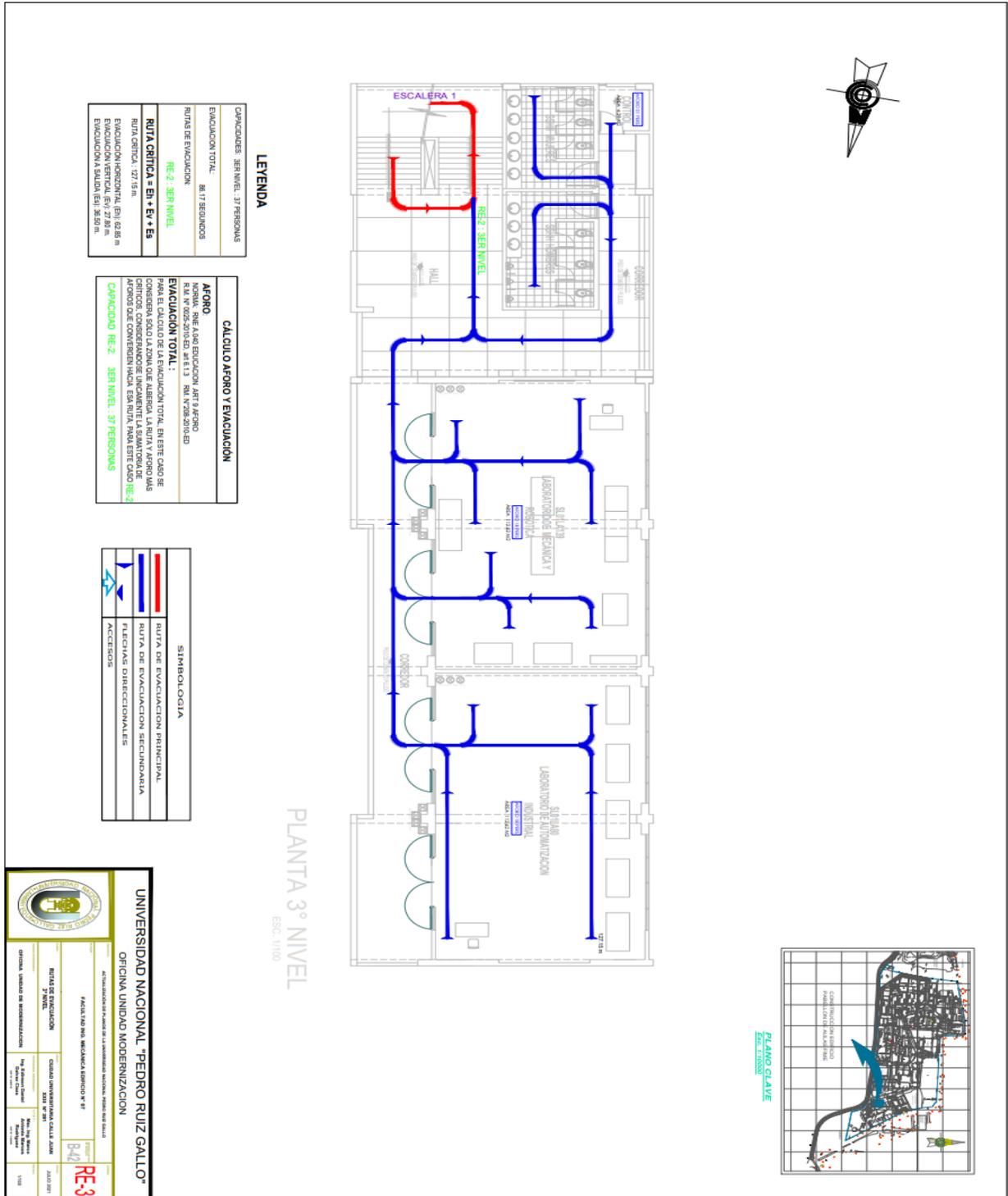
Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 29 de 42

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



*[Signature]*

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





**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 42

**ANEXO 02: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO**



**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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 42



**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



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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 42



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTORADO**

**RESOLUCIÓN N° 940-2022-R**

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

**VISTO:**

El Oficio N° 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 N° 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 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 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 N° 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 N° 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 N° 462-2021-CU, de fecha 18 de octubre del 2021, se rectificó la Resolución N° 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 N° 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 N° 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



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 42



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTORADO**

**RESOLUCIÓN N° 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  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
PEDRO RUIZ GALLO  
Abg. FREDY SAENZ CALVAY  
Secretario General

  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
RECTORADO  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
PEDRO RUIZ GALLO  
Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ  
Rector



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 42

**ANEXO 03: LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE**



## TELÉFONOS DE EMERGENCIAS



- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud “Agustín Gavidia Salcedo” - Lambayeque (074) 283719
- . Hospital Nacional Almanzor Aguinaga (074) 237776
- . Hospital Regional “Las Mercedes” (074) 229341
- . Hospital Privado Metropolitano (074) 228802
- . Clínica “El Pacífico” (074) 228585



Comisaría Sectorial de Lambayeque  
(074) 282119

Comisaría San Martín de Porras  
(074) 281673



Cía. de Bomberos “Salvadora Lambayeque N° 88”  
(074) 283520

Cía. de Bomberos N° 27 Chiclayo  
(074) 452997 / (074) 233333



Unidad de Defensa Civil  
(074) 231187



Empresa de Vigilancia MIRA RESGUARDO  
969879558



Ensa (074) 481200



Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-095



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 42

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		SIG-FT-10
	<b>CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS</b>		Versión: 01
			Fecha Ver: 21-03-21

<b>FACULTAD</b>	<b>LABORATORIO</b>

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																					
			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:						
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:			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																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	Dispensador de toallas para manos																							
	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	El personal usa Protección visual																							
	Hora Limpieza y Desinfección		HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)



*[Signature]*

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



# Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PROTOCOLO:

SST-PT-095



**SST**

## PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 42

### ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Versión: 001
		Página 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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 42

**ANEXO 6: 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		<b>Generales</b> (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.
		<b>Orgánicos</b> (Tacho marrón)	Comedores, cafetines, laboratorios de industrias alimentarias.	Restos de alimentos, cáscaras de frutas.
		<b>Plásticos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 42

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
		<b>Papel y cartón</b> (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.
		<b>Vidrio</b> (Tacho plomo)	Áreas administrativas, aulas y auditorios, Laboratorios, talleres, Saneamiento y Servicios.	Envases de vidrio, botellas, restos de lunas rotas, etc.
		<b>Metálicos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **40** de **42**

Tipo de residuo	Tipología y Contenedor	Clasificación	Área generadora	Identificación de los residuos
Peligroso		<b>No Re aprovechables</b> (Tacho Rojo)	Mantenimiento, Almacenes, laboratorios, talleres, Producción, Saneamiento y Servicios	Envases y materiales contaminados de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.
		<b>Infectocontagiosos</b> (Cajas de bioseguridad)	Laboratorios de Ciencias Biológicas, Enfermería, Industrias Alimentarias, Medicina Veterinaria, Medicina Humana, otros.	Restos impregnados de fluidos (agujas, lancetas, bisturí, etc.)
		<b>Residuos de sustancias químicas solidas o liquidas peligrosos</b> (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



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095

**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 42

**ANEXO 07: RELACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS (SOLIDOS COMUNES, SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS) POR LABORATORIO**

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

**FACULTAD:** FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

**INDICACIONES:** MARQUE CON UNA "X" EN EL RECIPIENTE QUE CORRESPONDA SEGÚN LO QUE TIENE CADA LABORATORIO DE SU FACULTAD

NOMBRE DE LABORATORIO	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 ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS	X		X			X	X		
LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA									
LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS	X								X
LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES	X	X	X			X			
LABORATORIO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL	X		X			X	X		



*[Signature]*

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
*[Signature]*  
 M.Sc. Ana María Juárez Chunga  
 PRESIDENTE CSBOR



**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PROTOCOLO: SST-PT-095



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

Fecha: Marzo de 2023

Versión: 4

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **42** de **42**

LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRONICA Y ROBÓTICA.									
LABORATORIO DE COMPUTO 1	X		X			X	X		
LABORATORIO DE COMPUTO 2									



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



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorio de Automatización Industrial - Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica FIME	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Docente / Alumnos / Visitas	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú

ACTIVIDAD	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				ESTADO		PLAN DE ACCIÓN		VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO						Porcentaje de Intervención (mitigación)	OBSERVACIONES		
	TIPO/ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCION	EFFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IPe	IP	IC	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTROLES DE INGENIERÍA (C)	ADMINISTRACIÓN (A)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	IPe	IP	IC	Ie	P			Is	NR
Análisis, investigación y desarrollo tecnológico en automatización de procesos industriales	Rutina	Mecánicos	Sustancias sólidas o líquidas	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	
	Rutina	Mecánicos	Piezas móviles	Contacto con piezas en movimiento	fracturas, atrapamientos	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	X	A: Colocar señalización E: Dotar de EPP	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutina	Incendio y Explosión	Incremento de la presión de trabajo	Inadecuada manipulación de equipos	Explosión	3	2	2	2	9	1	M	NS			X	X	X	Ct: El equipo debe contar con sistema de seguridad / Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible EPP: Uso de epp A: Señalización del area de trabajo	En Ejecución	Capacitación en uso y manejo del equipo antes de su manipulación	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutina	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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutina	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, cortocircuito, incendios, traumatismos con lesiones secundarias	3	2	2	2	9	2	IM	S				X	X	Ct: Mantenimiento periódico 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 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	
	Rutina	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 empujado de los tableros	En Ejecución	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutina	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	Señalar area de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutina	Físicos	Iluminación deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS				X		Ct: Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutina	Mecánicos	Superficies o sustancias 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: Capacitación de trabajos en caliente.	En Ejecución	Capacitación en uso y manejo del equipo antes de su manipulación / Capacitación en "trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina	Físicos	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	3	2	2	2	9	1	M	NS					X	A: Tomar pausas durante la jornada laboral	En Ejecución	Tomar pausas durante la jornada laboral	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutina	Mecánicos	Objetos punzocortantes	Contacto directo e indirecto con objetos punzocortantes	Cortes, heridas, hincos con objetos punzocortantes, raspaduras	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X		E: Contar con herramientas en buen estado y con sus respectivos protectores. 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: Capacitación en Manipulación correcta de materiales	En Ejecución	Capacitación en Manipulación correcta de materiales punzocortantes y guardas de seguridad.	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutina	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".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como	2	1	1	2	6	1	TO	NS

	Rutina Psicosociales	Tensión mental	Fatiga	Irritabilidad, estrés, depresión	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	A: Capacitar al personal en "Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	NS
Medición de variables de proceso	Rutina Mecánicas	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
Toma de datos	Rutina 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". CI : Implementación de mobiliario ergonomico 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
Actividades Generales	Rutina Locativos	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina Locativos	Vidrios en mal estado, falta de señalización, distribución 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 distribución correcta de espacios y equipos A : Señalizar el área CI: Cambio de cristales en mal estado	En Ejecución	Señalización de área de trabajo, Charla de seguridad SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS
	Rutina Fenómenos Naturales	Fenomenos Naturales	Nerviosismo, imposibilidad de evacuación , atrapamiento	fracturas, atrapamientos, asfixia, muerte	3	2	2	2	9	2	IM	S	X	X	CI: Contar con un botiquín 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 reunión 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
ELABORADO POR: Especialista SST					REVISADO POR: CSST / CBQR										APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO										
 <b>ANTHONY JORGINO NAVA MEGO</b> <b>INGENIERO QUIMICO</b> <b>REG CIP 258106</b>					   <b>M. Sc. Ana María Juárez Chunga</b> <b>PRESIDENTE CSBQR</b>										 										
Ing. Anthony J. Nava Mego					M. Sc. Richard Nestor Piscoya Olivos CSST / M.sc. Ana María Juárez Chunga CSBQR										Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez										