



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**RESOLUCIÓN N° 496-2022-CU**  
Lambayeque, 27 de octubre del 2022

**VISTO:**

El Oficio N° 866-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 27 de octubre de 2022, emitido por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad (e), respecto a la aprobación de la nueva versión de los Protocolos de seguridad de laboratorios y talleres de la Universidad. (Expediente N° 4627-2022-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 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, la Resolución N° 471-2022-CU, de fecha 12 de octubre del 2022, aprobó, la actualización de los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Que, mediante el Oficio N° 866-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 27 de octubre de 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad (e), Ing. María Isabel Cajusol Manayay, comunica que, de la revisión de los medios de verificación se emitió el Informe N° 068-2022-OGC-UNPRG/RRR, para que sea presentado en sesión más próxima del consejo universitario, a fin de que se apruebe la nueva versión de los Protocolos de Seguridad de Laboratorios Especializados y Talleres de Enseñanza.

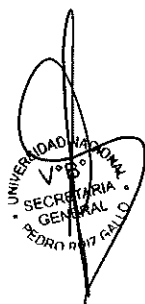
Que, los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, tienen por objeto, establecer los lineamientos de Seguridad en los Laboratorios y Talleres, para un desempeño eficiente y seguro, en el que cada persona comprenda su responsabilidad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

Que, el Consejo Universitario, en la Sesión Extraordinaria Presencial N° 034-2022-CU, de fecha 27 de octubre de 2022, acordó: Aprobar, los Protocolos de Seguridad de Laboratorios Especializados y Talleres de Enseñanza de las 14 Facultades y de la Escuela de Posgrado "M. Sc. Francis Villena Rodríguez" de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

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

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.** – Dejar sin efecto la Resolución N° 471-2022-CU, de fecha 12 de octubre del 2022.





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**RESOLUCIÓN N° 496-2022-CU**  
Lambayeque, 27 de octubre del 2022


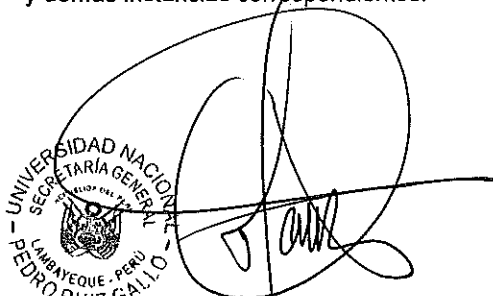
**Artículo 2°.** – Aprobar, los Protocolos de Seguridad de Laboratorios y Talleres de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, conforme al anexo adjunto que forma parte integrante de la presente Resolución y al siguiente detalle:

1. LABORATORIO 1 SUELOS. FAG
2. LABORATORIO 2 SUELOS. FAG
3. LABORATORIO 3 SUELOS. FAG
4. LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG
5. LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG
6. LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG
7. LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG
8. LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG
9. LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG
10. LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG
11. TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG
12. LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG
13. LABORATORIO ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG
14. LABORATORIO ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG
15. LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG
16. LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG
17. LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG


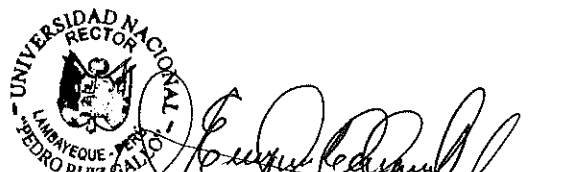
**Artículo 3°.**- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal de Transparencia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

**Artículo 4°.**- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Oficina General de Asesoría Jurídica, Facultades, Órgano de Control Institucional, Oficina de Gestión de la Calidad y demás instancias correspondientes.


**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**



**Abg. FREDY SAENZ CALVAY**  
Secretario General




**Dr. ENRIQUE WILFREDO CÁRPENA VELÁSQUEZ**  
Rector


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 70



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo COBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/02/2022		21/02/2022		27/02/2022



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 2 de 70

## ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN .....	5
2.0 ALCANCE .....	6
3.0 OBJETIVOS .....	6
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
4.0 BASE LEGAL .....	7
5.0 DEFINICIONES .....	7
6.0 RESPONSABILIDADES .....	10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO .....	10
6.2 DECANATO .....	10
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG .....	10
6.4 DOCENTE .....	11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG: .....	11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....	12
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	12
7.1 RIESGO QUÍMICO .....	12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS .....	13
7.3 RIESGOS FÍSICOS .....	13
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS .....	13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	13
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS .....	14
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO .....	14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE .....	17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR .....	17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES .....	21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO .....	24
10.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA .....	25
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	25



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*





## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 3 de 70


10.2 ETIQUETADO.....	26
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	30
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS.....	30
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG .....	32
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 1 SUELOS. FAG .....	36
14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	36
14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	37
14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:.....	37
14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO: .....	38
14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: .....	38
14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 1 SUELOS. FAG .....	39
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG .....	40
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO .....	43
16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO.....	43
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.....	45
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES .....	47
18.1 PRIMEROS AUXILIOS .....	48
18.1.1 QUEMADURAS .....	48
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	48
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. ....	48
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	49
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES.....	50
19.1 EN CASO DE SISMO. ....	50
19.2 EN CASO DE INCENDIO .....	51
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES .....	51
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	53
20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	53
20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	53
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	53
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	53
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: .....	53
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL.....	53
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	53
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....	54
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	54
21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS .....	54
21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	54
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	55
21.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	55



RES.457  
2021-CU  
UNPRO

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 70

22.1 SEÑALES .....	55
23.0 ANEXOS: .....	57
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD .....	58
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE .....	60
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL .....	61
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO .....	62
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	63
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA ..	64
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.....	68

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 70


## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 70

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 1 SUELOS. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al edificio B-07 de Biología.	21

## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 1 SUELOS. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	<b>SST-PT-088</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 70

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


#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5.0 DEFINICIONES

**Máquina eléctrica:** es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 70

de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	<b>SST-PT-088</b>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	<b>Fecha:</b>	Feb de 2022
	<b>Versión:</b>	03
<b>Aprobado por:</b> Consejo Universitario	<b>Autorizado por:</b> Rector	<b>Página 9 de 70</b>

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	<b>SST-PT-088</b>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 70

de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

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

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

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


### 6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

### 6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	<b>SST-PT-088</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 70

desarrollo de las prácticas.


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

#### 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

#### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG
- Coordinar con el responsable de LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 70

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

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

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

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

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

#### **7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**


Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

#### **7.1 RIESGO QUÍMICO**

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 70

## 7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

## 7.3 RIESGOS FÍSICOS

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


## 7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

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

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 70

quedado obturados unos dentro de otros.

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

## 7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

## 8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.


### 8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 70

del preparado).

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

## 8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas


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

## 8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 70

de orden y aseo.

- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 70

## 8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS


Antes de trasvasar sustancias químicas.

### 8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

### 8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 70

- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 70

espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.

- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las  $\frac{3}{4}$  partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.


**Al momento de finalizar la actividad de trasvase.**

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


## 8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 70

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 70

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


## 8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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


### 8.6.1 CONDICIONES GENERALES

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


- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 70

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 70

- Evite la respiración de vapores del material derramado.
  - Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
  - Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
  - Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
  - Comunique el incidente al docente responsable del área.
  - Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
  - Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
  - Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
  - Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 70


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

## 9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

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

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

- a) **Explosivas.** - Sustancias y preparados que pueden explotar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- b) **Comburentes.** - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
- c) **Inflamables.** - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
  - Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
  - Muy Tóxicas
  - Tóxicas
  - Nocivas

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 70


- e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

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

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

### 10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 70

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

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

*Calendario de aplicación:*

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

## 10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención"




	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 70

Fig N°1. Modelo de Etiqueta

**Pictogramas de peligro**





**PELIGRO**

Palabras de advertencia

Identificador de producto (n° CAS y denominación IUPAC o comercial).

Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.

Nombre de proveedor:  
 Dirección:  
 Teléfono:

**H225:** Líquido y vapores muy inflamables.

**H319:** Provoca irritación ocular grave.

**H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.

**EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.

**P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

**P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Información suplementaria.**

← **Identificación de peligro**

← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 70

Tabla 1

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


Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
<b>Peligro físico</b>		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li> <li>● Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li> </ul>
<b>Peligro para la salud</b>		
	Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mortal en caso de ingestión</li> <li>● Mortal en contacto con la piel</li> <li>● Mortal en caso de inhalación</li> <li>● Tóxico en caso de ingestión</li> <li>● Tóxico en contacto con la piel</li> <li>● Tóxico por inhalación</li> </ul>

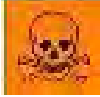








*[Signature]*



*[Signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 70


	<p>Peligro grave para la salud</p>	<p>Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción</li> <li>● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</li> <li>● Efectos graves sobre los pulmones</li> <li>● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li> </ul>
	 <p>Peligro grave para el medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> <li>● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> </ul>
	 <p>Corrosivo</p>	<p>Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo</p>
	 <p>Corrosivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede irritar las vías respiratorias</li> <li>● Puede provocar somnolencia o vértigo</li> <li>● Puede provocar una reacción alérgica en la piel</li> <li>● Provoca irritación ocular grave</li> <li>● Provoca irritación cutánea</li> <li>● Nocivo en caso de ingestión</li> <li>● Nocivo en contacto con la piel</li> <li>● Nocivo en caso de inhalación</li> <li>● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</li> </ul>



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 70

## 11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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


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

## 12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

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


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

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 70

personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 70

- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al técnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

### 13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG


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

1. El docente se presentará en el LABORATORIO 1 SUELOS. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. Se deben mantener los guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 70


7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigo, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 70


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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 70

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Guantes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>)

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 70

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

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

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

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.


#### 14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

##### 14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 37 de 70


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

#### 14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

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

#### 14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 38 de 70

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

#### 14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.


Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

#### 14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 39 de 70

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

#### 14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 1 SUELOS. FAG


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

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

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

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

**APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES:** El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 70

capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

### 15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG

#### Frente a Riesgos Químicos:

- 1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- 2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- 3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- 4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- 5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- 6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- 7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- 8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- 9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- 10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- 11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- 12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	<b>SST-PT-088</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 70

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

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

- a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
- b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
- c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.


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

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

#### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 70

- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.


#### Frente a riesgos ergonómicos:

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

#### Frente a Riesgos Eléctricos

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 70

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


Frente a riesgos físicos:

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


## 16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

### 16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 44 de 70




2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que "se abanicará" con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 45 de 70

## 17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

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



## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 46 de 70


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

Para las vías respiratorias:


- Mascarillas

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

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.




	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 47 de 70

<b>Recomendaciones</b>	<p>Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas.</p> <p>Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.</p>
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO 1 SUELOS. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 48 de 70

## 18.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 18.1.1 QUEMADURAS

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


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

### 18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

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

### 18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 49 de 70

respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

#### 18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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

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

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

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

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

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

- ✓ - **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.


. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

#### RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 50 de 70

- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

## 19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

### 19.1 EN CASO DE SISMO.


Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO 1 SUELOS. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 51 de 70

de reunión externa, ante posibles réplicas.

**Al finalizar el sismo:**

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

**19.2 EN CASO DE INCENDIO**

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

**19.3 EN CASO DE INUNDACIONES**

**ANTES**

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 52 de 70


- ✓ 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 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.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 53 de 70

## 20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

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

### 20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

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

#### 20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

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

### 20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.


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

#### 20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

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

## 21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 54 de 70

### 21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

### 21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

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

### 21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

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

### 21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 55 de 70

## 21.5 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.

## 21.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

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

## 22.0 SEÑALIZACIÓN

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

## 22.1 SEÑALES

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


### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contra incendios



Fig. 1 Señales Contra incendios en el laboratorio



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 56 de 70

- 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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 57 de 70

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

### 23.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

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


ANEXO 07: Formato de IPERC del Laboratorio 1 Suelos. FAG









	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 60 de 70

## ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 61 de 70

**ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL**

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

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

<b>HALLAZGOS</b>

<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES</b>


<b>CONCLUSIONES</b>

FIRMA: \_\_\_\_\_


CARGO: \_\_\_\_\_

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 62 de 70


**ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO**

	<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>	
<b>LAB. FUERA DE SERVICIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>
<b>LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:</b>			<b>DIA:</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
<b>EXTERIOR</b>			
<b>INTERIOR</b>			
<b>ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD</b>			
<b>HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>	<b>HORA:</b>	<b>HORA:</b>	<b>HORA:</b>
<b>Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)</b>			







	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 63 de 70

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

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**






**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**


**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**



PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	<b>SST-PT-088</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	<b>Fecha:</b>	Feb de 2022
	<b>Versión:</b>	03
<b>Aprobado por:</b> Consejo Universitario	<b>Autorizado por:</b> Rector	<b>Página 64 de 70</b>

## ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



### UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO CONSEJO UNIVERSITARIO

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

**VISTO:**

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

**CONSIDERANDO:**

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

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

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

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

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

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

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

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


**SE RESUELVE:**

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



*[Firma]*

*[Firma]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 65 de 70



**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



*[Firma manuscrita]*



*[Firma manuscrita]*



## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 66 de 70



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.







## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 SUELOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 67 de 70



### 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











## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 71



## PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/02/2022		21/02/2022		27/10/2022







## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 71

### ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN .....	5
2.0	ALCANCE .....	6
3.0	OBJETIVOS .....	6
3.1.	OBJETIVO GENERAL .....	6
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
4.0	BASE LEGAL .....	7
5.0	DEFINICIONES .....	7
6.0	RESPONSABILIDADES .....	10
6.1.	DEPARTAMENTO ACADEMICO .....	10
6.2.	DECANATO .....	10
6.3.	RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG .....	10
6.4.	DOCENTE .....	11
6.5.	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 2 SUELOS. FAG: .....	11
6.6.	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....	12
7.0	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	12
7.1.	RIESGO QUÍMICO .....	12
7.2.	RIESGOS BIOLÓGICOS .....	13
7.3.	RIESGOS FÍSICOS .....	13
7.4.	RIESGOS ERGONÓMICOS .....	13
7.5.	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	14
7.6.	RIESGOS ELÉCTRICOS .....	14
8.0	MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG .....	14
8.1.	RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	14
8.2.	CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	15
8.3.	ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	15
8.4.	TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	17
8.4.1.	PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE .....	17
8.4.2.	TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR .....	17
8.5.	MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	19
8.6.	DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	21
8.6.1.	CONDICIONES GENERALES .....	21
9.0	PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO .....	24





### Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG**

Fecha: Feb. de 2022

**FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 71

10.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA.....	25
10.1.    NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	25
10.2.    ETIQUETADO.....	26
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS .....	30
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS.....	30
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.....	32
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 2 SUELOS. FAG .....	36
14.1.    NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	36
14.2.    BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 2 SUELOS. FAG .....	37
14.3.    FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	37
14.3.1.    PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO: .....	37
14.4.    RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:.....	38
14.5.    TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	39
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG .....	39
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 2 SUELOS. FAG .....	43
16.1.    CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO .....	43
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	44
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES.....	46
18.1.    PRIMEROS AUXILIOS .....	47
18.1.1.    QUEMADURAS .....	47
18.1.2.    DESCARGAS ELECTRICAS .....	48
18.1.3.    FUEGO EN EL CUERPO.....	48
18.1.4.    CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	48
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES.....	50
19.1.    EN CASO DE SISMO. ....	50
19.2.    EN CASO DE INCENDIO.....	51
19.3.    EN CASO DE INUNDACIONES .....	51
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	52
20.1.    CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	53
20.1.1.    RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL .....	53
20.1.2.    RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	53
20.2.    ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	53
20.2.1.    PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL .....	53
20.2.2.    PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL.....	53





## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 4 de 71

21.0	NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS .....	53
21.1.	MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	54
21.2.	AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.....	54
21.3.	AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS .....	54
21.4.	AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	54
21.5.	AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS .....	55
22.0	RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	55
23.0	SEÑALIZACION.....	55
23.1.	SEÑALES .....	55
24.0	ANEXOS: .....	58
	ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD.....	59
	ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE .....	61
	ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL .....	62
	ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO .....	63
	ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	64
	ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA ..	65
	ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.....	69





	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 71


## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 71

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 2 SUELOS. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al edificio B-07 de Biología.	12


## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 2 SUELOS. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 71

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


#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5.0 DEFINICIONES

**Máquina eléctrica:** es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 71

ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 71

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 71

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

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO


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

### 6.2. DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

### 6.3. RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 71

prácticas.

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

#### 6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el LABORATORIO DE 2 SUELOS. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

#### 6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 2 SUELOS. FAG:


- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG
- Coordinar con el responsable de LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 71

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.

En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio. 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

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

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

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

### 7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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


#### 7.1. RIESGO QUÍMICO

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

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

- Es peligrosa para la salud.



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 71

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

## 7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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


## 7.3. RIESGOS FÍSICOS

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

## 7.4. RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 71

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

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

#### 7.6. RIESGOS ELÉCTRICOS

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


#### 8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

#### 8.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 71

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

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

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

## 8.2. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas


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

## 8.3. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 71


etiqueta para poder identificar la muestra.

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

Al momento de almacenar sustancias químicas:

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 71

#### 8.4. TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas


##### 8.4.1. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

##### 8.4.2. TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 71


caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 71

- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las  $\frac{3}{4}$  partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.


Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

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

## 8.5. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS


Al momento de trabajar con sustancias químicas

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 71

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 71

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

## 8.6. DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

### 8.6.1. CONDICIONES GENERALES

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

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.



## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector


Página 22 de 71

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 71

- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
  - Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
  - Comunique el incidente al docente responsable del área.
  - Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
  - Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
  - Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
  - Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
  - Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 71


- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

## 9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

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

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

- a) **Explosivas.** - Sustancias y preparados que pueden explotar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- b) **Comburentes.** - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
- c) **Inflamables.** - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
  - Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
  - Muy Tóxicas
  - Tóxicas
  - Nocivas
- e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022 Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 71


- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

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

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

### 10.1. NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 71

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

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

*Calendario de aplicación:*

- enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

**10.2. ETIQUETADO**

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
- ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 71

Fig N°1. Modelo de Etiqueta

**Pictogramas de peligro**



**PELIGRO**

**Palabras de advertencia**

Identificador de producto (n° CAS y denominación IUPAC o comercial).  
 Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.  
 Nombre de proveedor:  
 Dirección:  
 Teléfono:

- H225:** Líquido y vapores muy inflamables.
- H319:** Provoca irritación ocular grave.
- H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.
- EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
- P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
- P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
- P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Información suplementaria.**


← **Identificación de peligro**

← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 71

**Tabla 1**

*Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG*

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
<b>Peligro físico</b>		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li> <li>● Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li> </ul>
<b>Peligro para la salud</b>		
	Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mortal en caso de ingestión</li> <li>● Mortal en contacto con la piel</li> <li>● Mortal en caso de inhalación</li> <li>● Tóxico en caso de ingestión</li> <li>● Tóxico en contacto con la piel</li> <li>● Tóxico por inhalación</li> </ul>



*[Signature]*



RES. 457  
2021-CU  
UNPRO

*[Signature]*



### Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022








FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 29 de 71


	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción</li> <li>● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</li> <li>● Efectos graves sobre los pulmones</li> <li>● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li> </ul>
	 Peligro grave para el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> <li>● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> </ul>
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede irritar las vías respiratorias</li> <li>● Puede provocar somnolencia o vértigo</li> <li>● Puede provocar una reacción alérgica en la piel</li> <li>● Provoca irritación ocular grave</li> <li>● Provoca irritación cutánea</li> <li>● Nocivo en caso de ingestión</li> <li>● Nocivo en contacto con la piel</li> <li>● Nocivo en caso de inhalación</li> <li>● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</li> </ul>



*[Signature]*



*[Signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 71

## 11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

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


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

## 12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

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

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

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al técnico de laboratorio.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 71


- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al técnico de los laboratorios.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 71

- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

### 13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG


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

1. El docente se presentará en el LABORATORIO 2 SUELOS. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. Se deben mantener el guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigo, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 71


9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.




	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 71

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 71

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


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

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>)

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 71

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.


#### 14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

##### 14.1. NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 37 de 71

- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

#### 14.2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

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

#### 14.3. FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:


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

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

##### 14.3.1. PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 38 de 71

es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

#### 14.4. RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.


Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Añada hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 39 de 71

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

#### 14.5. TÉCNICAS DE LABORATORIO

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

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

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


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

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

#### 15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

- 1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- 2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 71


- 3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- 4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- 5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- 6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- 7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- 8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- 9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- 10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- 11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- 12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- 13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- 14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
  - a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
  - b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
  - c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
- 15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 71

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la víctima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

#### **Frente a Riesgo biológico:**

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.




	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 71

#### Frente a riesgos ergonómicos:

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

#### Frente a Riesgos Eléctricos

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 71

#### Frente a riesgos físicos:

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

### 16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

#### 16.1. CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que "se abanicará" con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.



## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector


Página 44 de 71

8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

### 17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.





## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 45 de 71

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


Para las vías respiratorias:

- Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	




RES. 457  
2021-CU  
UNPRO

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 46 de 71


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

Para los ojos:

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

## 18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO 2 SUELOS. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 47 de 71


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

## 18.1. PRIMEROS AUXILIOS

### 18.1.1. QUEMADURAS

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

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 48 de 71

- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

### 18.1.2. DESCARGAS ELECTRICAS

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

### 18.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.


### 18.1.4. CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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

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

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 49 de 71

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

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

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

✓ - **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

· En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

## RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 50 de 71

## 19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

### 19.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO 2 SUELOS. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- Rutas de evacuación:
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

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

Al finalizar el sismo:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 51 de 71

## 19.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

## 19.3. EN CASO DE INUNDACIONES


### ANTES

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

### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 52 de 71


- ✓ 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 corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

## 20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 53 de 71

## 20.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

### 20.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

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

### 20.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

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

## 20.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

### 20.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL


- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
  - ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
- En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

### 20.2.2. PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

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

## 21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 54 de 71

### 21.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

### 21.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

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

### 21.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

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

### 21.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

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



M


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



*[Signature]*



*[Signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 55 de 71

### 21.5. 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.

### 22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

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


### 23.0 SEÑALIZACION

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

#### 23.1. SEÑALES

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 56 de 71

### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación




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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 57 de 71


- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 58 de 71

#### 24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato De Control Semestral.

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

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

ANEXO 07: Formato de IPERC del Laboratorio 2 Suelos. FAG







# Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

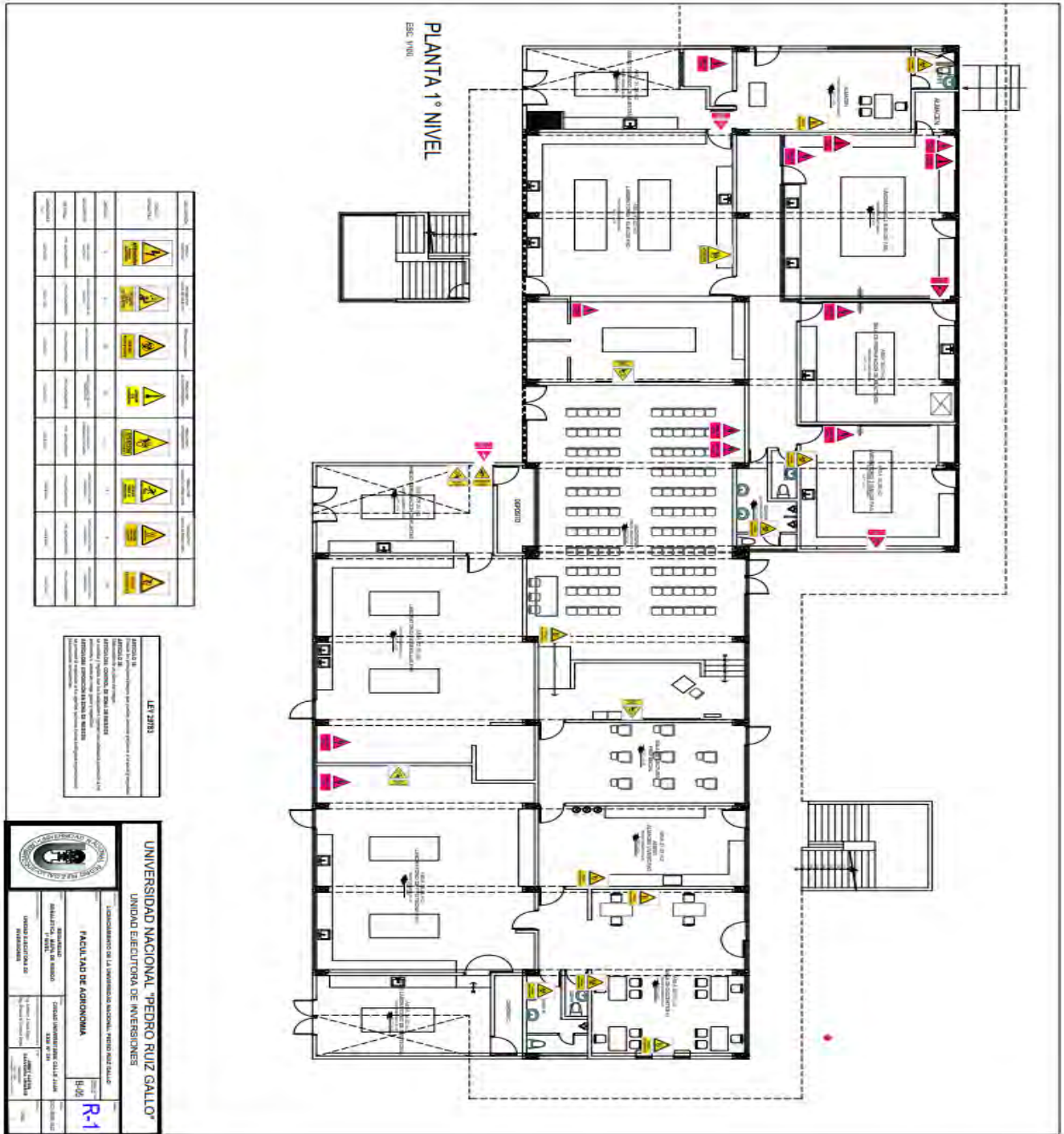
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 60 de 71





## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 61 de 71

### ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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





### Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 62 de 71

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

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

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

#### HALLAZGOS

#### OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES


FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_


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





	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 63 de 71

**ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO**

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





## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 64 de 71

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

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú

**YO TRABAJO SANO Y SEGURO**

**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

**EL PERÚ PRIMERO**



RES. 457  
2021-CU  
LIMPRO  
LAMB



# Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 65 de 71

## ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO

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

### VISTO:

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

### CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

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


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

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

### SE RESUELVE:

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 66 de 71




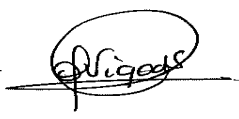
**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**CONSEJO UNIVERSITARIO**

**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





# Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 67 de 71



## UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

### RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

#### VISTO:

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

#### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18º 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 8º de la Ley Nº 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9º 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 11º del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, establece que el comité de seguridad biológica, química y radiológica; será conformado por docentes con experiencia y especialización en Seguridad Biológica, Química y Radiológica, a designación directa de Rectorado y correspondiendo al Consejo Universitario su aprobación por un periodo de dos años.

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

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

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

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







## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 2 SUELOS. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 68 de 71



### 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  
RECTOR  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
PEDRO RUIZ GALLO  
Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ  
Rector













	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 69



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/02/2022		21/02/2022		27/02/2022

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 2 de 69

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	5
2.	ALCANCE .....	6
3.	OBJETIVOS .....	6
3.1	OBJETIVO GENERAL .....	6
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
4.	BASE LEGAL .....	7
5.	DEFINICIONES .....	7
6.	RESPONSABILIDADES .....	10
6.1	DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....	10
6.2	DECANATO .....	10
6.3	RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG .....	10
6.4	DOCENTE .....	11
6.5	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 3 SUELOS. FAG .....	11
6.6	USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	12
6.7	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....	12
7.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	12
7.1	RIESGO QUÍMICO .....	12
7.2	RIESGOS BIOLÓGICOS .....	13
7.3	RIESGOS FÍSICOS .....	13
7.4	RIESGOS ERGONÓMICOS .....	13
7.5	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE .....	14
7.6	RIESGOS ELÉCTRICOS .....	14
8.	MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG .....	14
8.1	RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	14
8.2	CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	15
8.3	ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	15
8.4	TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	17
8.4.1	PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE .....	17
8.4.2	TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR .....	17
8.5	MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	19
8.6	DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	21
8.6.1	CONDICIONES GENERALES .....	21
9.	PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO .....	23
10.	DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA .....	25




*[Handwritten signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO

*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 3 de 69


10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	25
10.2 ETIQUETADO .....	25
11. EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	28
12. NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS .....	29
13. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG .....	30
14. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 3 SUELOS. FAG .....	34
14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	34
14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 3 SUELOS. FAG .....	35
14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO .....	36
14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO .....	36
14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO .....	37
14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO .....	37
15. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG .....	38
16. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO .....	42
16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO .....	42
17. USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	43
18. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES .....	45
18.1 PRIMEROS AUXILIOS .....	46
18.1.1 QUEMADURAS .....	46
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS .....	46
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO .....	47
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	47
19. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	48
19.1 EN CASO DE SISMO .....	48
19.2 EN CASO DE INCENDIO .....	49
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES .....	50
20. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	51
20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS .....	51
20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL .....	51
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL .....	51
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	51
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL .....	51
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL .....	52
21. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS .....	52
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	52
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	52
21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS .....	52



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 69


21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	53
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	53
22. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	53
23. SEÑALIZACIÓN.....	54
23.1 SEÑALES.....	54
24. ANEXOS.....	56
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD.....	57
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	59
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	60
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	61
ANEXO 05: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA ..	62
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....	66
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DE LABORATORIOS 3 SUELOS. FAG.....	67



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 69


## 1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio 3 Suelos. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio 3 Suelos. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 69

## 2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio 3 Suelos. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio 3 Suelos. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 3 SUELOS. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al Edificio B-07 de Biología.	9

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio 3 Suelos. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 3 Suelos. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio 3 Suelos. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio 3 Suelos. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio 3 Suelos. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 69

#### 4. BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5. DEFINICIONES

**Máquina eléctrica:** es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

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


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 69

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 69

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 69

## 6. RESPONSABILIDADES

### 6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

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

### 6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el LABORATORIO 3 SUELOS. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

### 6.3 RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 69

- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

#### 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio 3 Suelos. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio De Suelos 3. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

#### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 3 SUELOS. FAG


- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio 3 Suelos. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del Laboratorio 3 Suelos. FAG.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio 3 Suelos. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 69

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

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

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio 3 Suelos. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

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


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

### 7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIO 3 SUELOS. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

#### 7.1 RIESGO QUÍMICO

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 69

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

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

## 7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

## 7.3 RIESGOS FÍSICOS


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

## 7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 69

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

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

## 7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

## 8. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

### 8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.


- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b>		Versión: 03
<b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 69

estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

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

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

## 8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

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

## 8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:


- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 69

- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 69

## 8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

### 8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

### 8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR


- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 69

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenas, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones




*[Handwritten signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO

*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 69

- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las  $\frac{3}{4}$  partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.


Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

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

## 8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 69

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




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b>		Versión: 03
<b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 69

- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

## 8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

### 8.6.1 CONDICIONES GENERALES

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

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerta a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.




*[Handwritten signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO

*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 69


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 69

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

## 9. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b>		Versión: 03
<b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 69

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


- a) **Explosivos.** - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- b) **Comburentes.** - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
- c) **Inflamables.** - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
  - Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
  - Muy Tóxicas
  - Tóxicas
  - Nocivas
- e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 69

## 10. DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

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

### 10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

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

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

*Calendario de aplicación:*

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

### 10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022 Versión: 03
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Aprobado por: Consejo Universitario Autorizado por: Rector
		Página 26 de 69

Fig. N°1. Modelo de Etiqueta

**Pictogramas de peligro**





**PELIGRO**

**Palabras de advertencia**

Identificador de producto (n° CAS y denominación IUPAC o comercial).  
 Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.  
 Nombre de proveedor:  
 Dirección:  
 Teléfono:

**H225:** Líquido y vapores muy inflamables.

**H319:** Provoca irritación ocular grave.

**H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.

**EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.

**P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

**P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Información suplementaria.**

← **Identificación de peligro**

← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**

Tabla 1

*Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el LABORATORIO 3 SUELOS. FAG*

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 69

		corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
--	--	-----------	--------------------------------------

		gas a presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li> <li>● Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li> </ul>
--	--	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Peligro para la salud**

		Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mortal en caso de ingestión</li> <li>● Mortal en contacto con la piel</li> <li>● Mortal en caso de inhalación</li> <li>● Tóxico en caso de ingestión</li> <li>● Tóxico en contacto con la piel</li> <li>● Tóxico por inhalación</li> </ul>
--	--	-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Peligro grave para la salud	<p>Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción</li> <li>● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</li> <li>● Efectos graves sobre los pulmones</li> <li>● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li> </ul>
--	--	-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Peligro grave para el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▯ Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> <li>▯ Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> </ul>
--	--	--------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------




*[Signature]*





RES 457  
2021-CU  
UNPRO

*[Signature]*



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 69

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo
	Corrosivo 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede irritar las vías respiratorias</li> <li>● Puede provocar somnolencia o vértigo</li> <li>● Puede provocar una reacción alérgica en la piel</li> <li>● Provoca irritación ocular grave</li> <li>● Provoca irritación cutánea</li> <li>● Nocivo en caso de ingestión</li> <li>● Nocivo en contacto con la piel</li> <li>● Nocivo en caso de inhalación</li> <li>● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</li> </ul>

## 11. EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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


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



*[Signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO  
*[Signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 69

## 12. NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

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

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


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 69

- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al técnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

### 13. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

En el Laboratorio 3 Suelos. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio 3 Suelos. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.


1. El docente se presentará en el Laboratorio 3 Suelos. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 69

ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.


4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. Se deben mantener los guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigo, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 69

alguna actividad o manipulación en laboratorio.


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 69


25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
26. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
27. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
30. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Guantes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
33. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
35. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 69

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>)

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

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

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

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
39. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
40. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

#### 14. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

##### 14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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




*[Handwritten signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRG  
*[Handwritten signature]*



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 69

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

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

#### 14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 3 SUELOS. FAG.


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 69

### 14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO

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

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

#### 14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO


En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 37 de 69

#### 14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.


Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

#### 14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO

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

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 38 de 69

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

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

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

## 15. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG

### Frente a Riesgos Químicos:


- 1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- 2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- 3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- 4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- 5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- 6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.



*[Handwritten signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO  
*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b>		Versión: 03
<b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 39 de 69

- 7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- 8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- 9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- 10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- 11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- 12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- 13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- 14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
  - a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
  - b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
  - c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
- 15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Usar inmediatamente la fuente de lavajos por lo menos 30 minutos.
  - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.




*[Handwritten signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO

*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 69

#### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio 3 Suelos. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

#### Frente a riesgos ergonómicos:

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

#### Frente a Riesgos Eléctricos


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*


	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 69

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

#### Frente a riesgos físicos:

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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 69

## 16. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

### 16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO


1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que "se abanicará" con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 69



12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

## 17. USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

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



*[Signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO  
*[Signature]*




	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 44 de 69

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

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas


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




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 45 de 69


Para los ojos:

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

## 18. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

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

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 46 de 69

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

## 18.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 18.1.1 QUEMADURAS

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

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

### 18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS


- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.



*[Handwritten signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRG  
*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 47 de 69

- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

### 18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

### 18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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

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

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

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

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

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


- ✓ - Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 48 de 69

a la Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

### RECOMENDACIONES

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

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

## 19. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

### 19.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- Señalización:
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO 3 SUELOS. FAG. y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 49 de 69

- **Rutas de evacuación:**

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

**Durante el sismo:**

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

**Al finalizar el sismo:**

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

## 19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 50 de 69

### 19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

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

#### DURANTE

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

#### DESPUÉS


- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Si el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 51 de 69

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

## 20. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

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

### 20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

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

#### 20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

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

### 20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL


- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
  - ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
- En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 52 de 69

pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

#### 20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

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

### 21. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

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

#### 21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS


- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

#### 21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

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

#### 21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 53 de 69

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

#### 21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS


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

#### 21.5 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.

#### 22. 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.

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 54 de 69

## 23. SEÑALIZACIÓN

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

### 23.1 SEÑALES


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

#### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 55 de 69

- Señales de Obligación



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>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 56 de 69

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

## 24. ANEXOS

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

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

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 07: Formato de IPERC de Laboratorios 3 Suelos. FAG





# Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

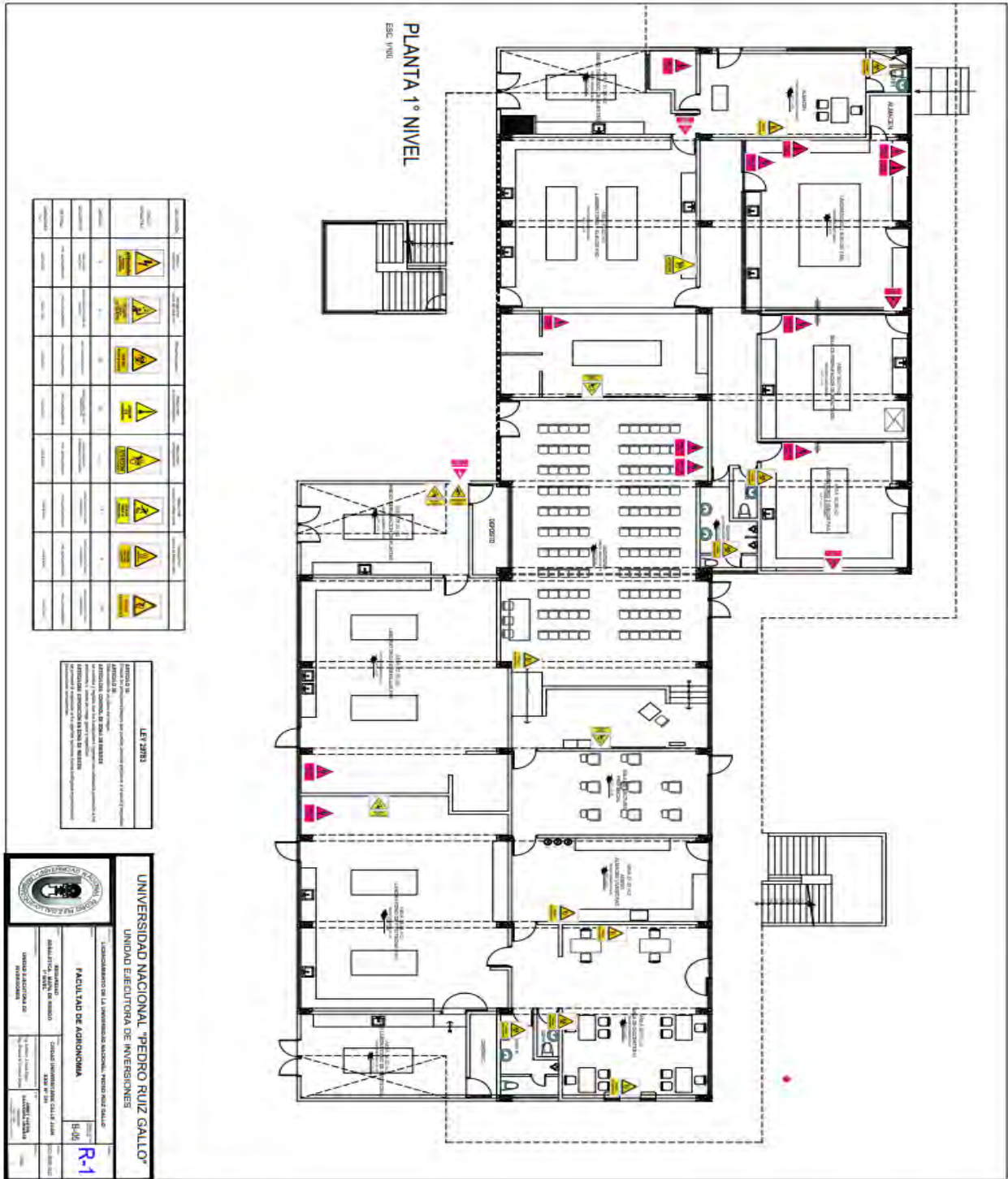
Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 58 de 69




*[Signature]*



RES 457  
2021-CU  
INPRO



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 59 de 69

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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



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




*[Signature]*




RES 457  
2021-CU  
UNPRG  
*[Signature]*

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b>		Versión: 03
<b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Página 60 de 69
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	

**ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO**

	<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>	
<b>LAB. FUERA DE SERVICIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>
<b>LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:</b>			<b>DÍA:</b>
			<b>SI NO NA</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		
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	El personal usa Protección visual		
	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:	
Nombres y Apellidos del Responsable			HORA:
<b>Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)</b>			

	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022 Versión: 03
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Aprobado por: Consejo Universitario Autorizado por: Rector
		Página 61 de 69

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

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú





**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**












	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 62 de 69

## ANEXO 05: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y



### 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.

**RADIOLÓGICA**




*[Firma manuscrita]*



*[Firma manuscrita]*



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 63 de 69





**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)





## Salud y Seguridad en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-088



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 64 de 69



### 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.



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 65 de 69



**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



	<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-088
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: Feb de 2022
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 3 SUELOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 66 de 69

**ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL**

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

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

**HALLAZGOS**

**OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES**

**CONCLUSIONES**

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*
















	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 70



### PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez (Rector)	
FIRMA	21/02/2022	FIRMA	21/02/2022	FIRMA	27/02/2022
 		   		 	



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 2 de 70

## ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN.....	5
2.0 ALCANCE .....	6
3.0 OBJETIVOS .....	6
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
4.0 BASE LEGAL .....	7
5.0 DEFINICIONES .....	7
6.0 RESPONSABILIDADES .....	11
6.1 DECANATO.....	11
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO.....	11
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG: 106.....	11
6.4 DOCENTE .....	12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG:12	
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos).....	13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....	13
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	13
7.1 RIESGO QUÍMICO .....	13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS.....	14
7.3 RIESGOS FÍSICOS .....	14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS.....	14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:.....	14
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS.....	15
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG .....	15
9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO .....	15
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	16
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	16
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	17
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	18
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE.....	18
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR .....	19
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	20
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	21
9.6.1 CONDICIONES GENERALES .....	21
10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO. 23	






## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 70

10.1 CONTROL DE MUESTRAS .....	23
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS.....	23
10.3 DESINFECCIÓN.....	23
10.4 MEDIDAS DE CONTENCIÓN.....	24
10.4.1 CONTENCIÓN PRIMARIA.....	24
10.4.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA.....	26
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO.....	26
12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA.....	27
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	28
12.2 ETIQUETADO .....	28
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	32
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS .....	33
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG .....	34
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG .....	39
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	39
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	39
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	40
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	40
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG .....	41
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	45
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	47
19.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	48
19.1.1 QUEMADURAS .....	48
19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS .....	48
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	49
19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	49
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	50
20.1 EN CASO DE SISMO.....	50
20.2 EN CASO DE INCENDIO.....	51
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	52
21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO.....	53
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	53
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	53
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	53





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 70

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	53
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:.....	53
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL.....	53
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	54
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....	54
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.....	54
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....	54
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	55
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	55
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	55
24.0 SEÑALIZACIÓN.....	55
24.1 SEÑALES.....	56
25.0 ANEXOS:.....	58
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL.....	59
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	61
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	62
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	63
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	64
ANEXO 06: RESOLUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA.....	65
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG.....	69



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 70


## 1.0 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO: SST-PT-106	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 70

## 2.0 ALCANCE

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

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al edificio B-12 de FACyM.	16

## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Semillas. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Semillas. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Semillas. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Semillas. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Semillas. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 70

#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5.0 DEFINICIONES

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

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

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

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




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 70

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 70

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

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

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

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

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

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

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

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


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 70

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 70

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

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

### 6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

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

### 6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG: 106


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 70

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

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

#### 6.4 DOCENTE

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

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


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 70

Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

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

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

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

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

### 7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS


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

#### 7.1 RIESGO QUÍMICO

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 70

## 7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

## 7.3 RIESGOS FÍSICOS

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

## 7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

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

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 70

- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

#### 7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

#### 8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

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

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


#### 9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 70

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

#### 9.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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

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

#### 9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas


- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 70

- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

### 9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

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

Al momento de almacenar sustancias químicas:


- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 70

- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

#### 9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

##### 9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 70

producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

#### 9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

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

Al momento de trasvasar sustancias químicas


- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenas, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 70

- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

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

## 9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 70

## 9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

### 9.6.1 CONDICIONES GENERALES

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

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

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerta a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 70

- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 70

## 10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

### 10.1 CONTROL DE MUESTRAS

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


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

### 10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

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

### 10.3 DESINFECCIÓN

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 70

## 10.4 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

### 10.4.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

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

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

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

#### A. Equipos de protección personal (EPP)


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

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

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

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 70

## A.2 Mascarillas

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

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

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.


## A.3 Guardapolvo

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

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

## B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 70

procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

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

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

#### 10.4.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

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

### 11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

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

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


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



*[Handwritten signature]*




*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 70

- Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
- Muy Tóxicas
  - Tóxica
  - Nocivas
- e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 70

## 12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

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

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

*Calendario de aplicación:*

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

## 12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 70

Fig. N°01: Modelo de etiqueta

**Pictogramas de peligro**





**PELIGRO**

Palabras de advertencia

Identificador de producto (n° CAS y denominación IUPAC o comercial).

Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.

Nombre de proveedor:

Dirección:

Teléfono:

- H225:** Líquido y vapores muy inflamables.
- H319:** Provoca irritación ocular grave.
- H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.
- EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
- P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
- P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
- P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Información suplementaria.**

← **Identificación de peligro**



← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**

Tabla 1

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

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
<b>Peligro físico</b>		
		inflammable
		Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 70

	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	<ul style="list-style-type: none"><li>● Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li><li>● Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li></ul>
<b>Peligro para la salud</b>		
	Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"><li>● Mortal en caso de ingestión</li><li>● Mortal en contacto con la piel</li><li>● Mortal en caso de inhalación</li><li>● Tóxico en caso de ingestión</li><li>● Tóxico en contacto con la piel</li><li>● Tóxico por inhalación</li></ul>
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: <ul style="list-style-type: none"><li>● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción</li><li>● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</li></ul>





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA







Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 70

		<ul style="list-style-type: none"><li>● Efectos graves sobre los pulmones</li><li>● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li></ul>
	 <p>Peligro grave para el medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li><li>● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li></ul>
	 <p>Corrosivo</p>	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 <p>Corrosivo</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Puede irritar las vías respiratorias</li><li>● Puede provocar somnolencia o vértigo</li><li>● Puede provocar una reacción alérgica en la piel</li><li>● Provoca irritación ocular grave</li><li>● Provoca irritación cutánea</li><li>● Nocivo en caso de ingestión</li><li>● Nocivo en contacto con la piel</li><li>● Nocivo en caso de inhalación</li><li>● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</li></ul>




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 70



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

### 13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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


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



*[Firma]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 70

#### 14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

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

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


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 70


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

#### 15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

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

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Semillas. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 70

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antidotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Semillas. FAG.
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 70


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 37 de 70


29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Gautes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 38 de 70


39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:
- Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>).
- Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.
- Solventes Orgánicos:** Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.
- Contaminantes biológicos:** Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 39 de 70

## 16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

### 16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD


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

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

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

### 16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 70

- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

### 16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

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

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


### 16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 70

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

### 17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

Frente a Riesgos Químicos:


- 1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- 2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- 3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como el (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- 4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- 5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- 6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- 7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- 8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- 9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- 10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- 11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 70

- 12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- 13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- 14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
- a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
  - b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
  - c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
- 15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
  - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la víctima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 70

- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Semillas. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

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

Frente a Riesgos Eléctricos


- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.



*[Handwritten signature]*




*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 44 de 70

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

Frente a riesgos físicos:



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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 45 de 70

## 18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.
- Gorro

Elementos de protección	<b>Gorro</b>
Imagen	
Características	Es un elemento de la indumentaria clínica o pieza usada frente al aislamiento, que proporciona protección del cabello, ante las fuentes potenciales de contaminación.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del Laboratorio de Semillas. FAG es obligatorio.
Criterios de cambio y disposición final	Cuando se presenten suciedad evidente. Si son descartables se usan una sola vez y se eliminan como residuo biocontaminados. Si son de algodón puede ser reutilizado una vez lavados.
Elementos de protección	<b>Batas/mandilones</b>
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA


Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 46 de 70


Elementos de protección	Guantes quirúrgicos
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítense tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:


• Mascarillas

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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 47 de 70

Para los ojos: Gafas

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

#### 19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de Semillas. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 48 de 70

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

## 19.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 19.1.1 QUEMADURAS

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

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

### 19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 49 de 70

### 19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

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

### 19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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

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

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

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

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

- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales,** se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 50 de 70

inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

### RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:

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

### 20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

#### 20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 51 de 70

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

#### Durante el sismo:

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

#### Al finalizar el sismo:

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

#### 20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 52 de 70

requerir extintores nuevos o recargar extintores

### 20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

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

#### DURANTE

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

#### DESPUÉS


- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 53 de 70

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

## 21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como también cumplir los lineamientos establecidos en el Plan RAEE – UNPRG.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

### 21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

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

#### 21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

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

### 21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

#### 21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL


- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 54 de 70

fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

## 22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

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

### 22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS


- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

### 22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

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

### 22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 55 de 70

#### 22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

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

#### 22.5 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.

#### 23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

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

#### 24.0 SEÑALIZACIÓN

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 56 de 70

### 24.1 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



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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 57 de 70

- 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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 58 de 70

## 25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

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

ANEXO 07: Formato de IPERC del laboratorio de semillas. FAG.





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

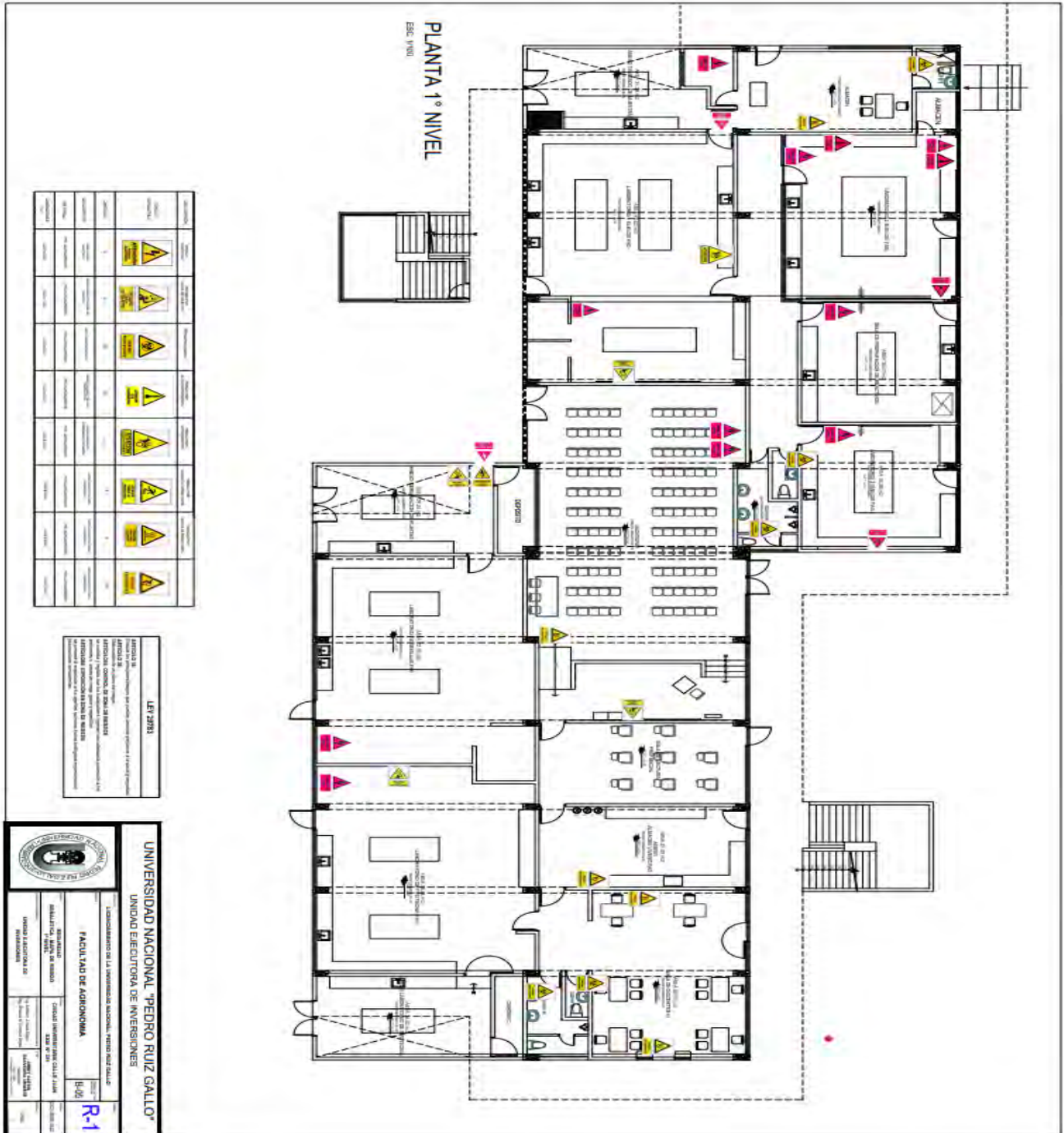
Fecha: Feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 60 de 70





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 61 de 70

**ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 62 de 70

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

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

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

<b>HALLAZGOS</b>

<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES</b>

<b>CONCLUSIONES</b>

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



### Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 63 de 70

### ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	<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																				
			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:					
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																						
	El personal usa tapabocas																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	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]*

*[Signature]*

RES 457  
2021-CU  
UNPRO



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 64 de 70

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

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú



**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**


**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 65 de 70

## ANEXO 06: RESOLUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



### UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO CONSEJO UNIVERSITARIO

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

**VISTO:**

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

**CONSIDERANDO:**

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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-106
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 66 de 70




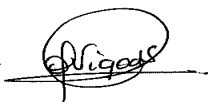
**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**CONSEJO UNIVERSITARIO**

**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





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 67 de 70



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.

Página 1 de 2







# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-106



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 68 de 70



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 Vicerector Académico, Vicerector 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 CASPINA VELÁSQUEZ  
Rector


















	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 73



### PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
 	21/02/2022	   	21/02/2022	 	27/02/2022



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 2 de 73

## ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN.....	5
2.0 ALCANCE .....	6
3.0 OBJETIVOS .....	7
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
4.0 BASE LEGAL .....	7
5.0 DEFINICIONES .....	8
6.0 RESPONSABILIDADES .....	11
6.1 DECANATO.....	11
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....	12
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG: SLO1LA107.....	12
6.4 DOCENTE .....	13
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG: ...	13
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos).....	14
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST.....	14
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	14
7.1 RIESGO QUÍMICO .....	14
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS .....	14
7.3 RIESGOS FÍSICOS .....	15
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS .....	15
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	15
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS .....	16
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG.....	16
9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO .....	16
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	17
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	17
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	18
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	19
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE .....	19
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR.....	20
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	21
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	23



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-110



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 73

9.6.1 CONDICIONES GENERALES .....	23
10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO .....	26
10.1 CONTROL DE MUESTRAS .....	26
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS .....	26
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS .....	27
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS .....	27
10.5 DESINFECCIÓN .....	27
10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN.....	28
10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA .....	28
10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA .....	30
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO.....	30
12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA.....	32
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	32
12.2 ETIQUETADO .....	32
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	36
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS .....	36
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG.....	38
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG.....	42
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	42
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO .....	43
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	43
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	44
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG .....	44
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	48
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	51
19.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	51
19.1.1 QUEMADURAS.....	51
19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	52
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. ....	52
19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	52
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	54
20.1 EN CASO DE SISMO.....	54
20.2 EN CASO DE INCENDIO .....	55
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	55





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-110



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 73

21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO.....	56
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS .....	57
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	57
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL .....	57
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	57
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: .....	57
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL.....	57
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	57
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	57
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.....	58
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....	58
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS .....	58
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS .....	58
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) .....	59
24.0 SEÑALIZACIÓN.....	59
24.1 SEÑALES.....	59
25.0 ANEXOS: .....	61
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL .....	62
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	64
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	65
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	66
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	67
ANEXO 05: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA .....	68
ANEXO 06: FORMATOS DE IPERC DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG .....	72



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 73


## 1.0 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 73

## 2.0 ALCANCE

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


DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG	1er piso del edificio B-05, frente al edificio B-12 de FACFyM.	16



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 73

### 3.0 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Fitotecnia. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 73

- 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).

## 5.0 DEFINICIONES

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 73

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

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

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

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

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

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

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

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

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


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 73

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 73

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

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

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

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


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

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

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




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 73

## 6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

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

## 6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG: SLO1LA107


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 73

#### 6.4 DOCENTE

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

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


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 73

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

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

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

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

## 7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

### 7.1 RIESGO QUÍMICO

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


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

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

### 7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 73

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

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

### 7.3 RIESGOS FÍSICOS

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

### 7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

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

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

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


- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 73

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

### 7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

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

### 8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

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

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


### 9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 73

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

#### 9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

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

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

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

#### 9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas


- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 73

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

### 9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

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

Al momento de almacenar sustancias químicas:


- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 73

Se incluirá cada producto.

- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

#### 9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

##### 9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 73

ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.

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

#### 9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR


- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.
- Al momento de trasvasar sustancias químicas, utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de poli cloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realicelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 73

pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.

- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las  $\frac{3}{4}$  partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

**Al momento de finalizar la actividad de trasvase.**

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

## 9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 73


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 73

químicas en el lugar de almacenamiento.

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

## 9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

### 9.6.1 CONDICIONES GENERALES

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


- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 73

- Mascarilla respiratoria.

- Bolsas.

- Etiquetas de residuos.

- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.

- Alerta a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.

- Utilice los elementos de protección personal.

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.

- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.

- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.

- Localice el origen del derrame.

- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.

- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.


- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 73

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

Al controlar el derrame


- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada.
- Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro.
- Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones. Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 73

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

## 10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

### 10.1 CONTROL DE MUESTRAS

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

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

### 10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 73

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

### 10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

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

### 10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

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

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

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

### 10.5 DESINFECCIÓN


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 73

## 10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

### 10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

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

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

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

#### A. Equipos de protección personal (EPP)

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

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

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


Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

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

##### A.2 Mascarillas





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 73

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

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

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

### A.3 Guardapolvo

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

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

### B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal


Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 73

laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

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

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

#### 10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA


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

#### 11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

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

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

- a) **Explosivos.** - Sustancias y preparados que pueden explotar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- b) **Comburentes.** - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 73


- c) **Inflamables.** - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
- Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
- Muy Tóxicas
  - Tóxica
  - Nocivas
- e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 73

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

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

### 12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

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

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

*Calendario de aplicación:*

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

### 12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-110



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 73

"atención".

**Pictogramas de peligro**

**PELIGRO**

**Palabras de advertencia**

Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).  
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.  
Nombre de proveedor:  
Dirección:  
Teléfono:

**H225:** Líquido y vapores muy inflamables.  
**H319:** Provoca irritación ocular grave.  
**H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.  
**EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.  
**P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.  
**P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.  
**P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Identificación de peligro**  
**Consejos de prudencia prevención**  
**Consejos de prudencia respuesta**  
**Consejos de prudencia eliminación**

**Información suplementaria.**






	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 73

Tabla 1

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

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
<b>Peligro físico</b>		
	 inflamable	Sólidos líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li> <li>● Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li> </ul>
<b>Peligro para la salud</b>		
	Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mortal en caso de ingestión</li> <li>● Mortal en contacto con la piel</li> <li>● Mortal en caso de inhalación</li> <li>● Tóxico en caso de ingestión</li> <li>● Tóxico en contacto con la piel</li> <li>● Tóxico por inhalación</li> </ul>




*[Signature]*



*[Signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 73






	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción</li> <li>• Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</li> <li>• Efectos graves sobre los pulmones, alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li> </ul>
	 Peligro grave para el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> <li>• Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> </ul>
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 73

### 13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

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

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

### 14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

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

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


- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 37 de 73

- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 38 de 73

### 15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

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

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




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 39 de 73


10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.



*[Handwritten signature]*




*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 73

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

**Mandil**, siempre limpio,



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 73

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

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

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


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

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>).

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 73

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

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

## 16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

### 16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

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

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

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 73

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

#### 16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

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

#### 16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

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


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 44 de 73

#### 16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

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

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

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


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

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

#### 17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

##### Frente a Riesgos Químicos:

- 1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- 2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 45 de 73


- 3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como el (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- 4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- 5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- 6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- 7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- 8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- 9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- 10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- 11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- 12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- 13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- 14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
  - a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
  - b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
  - c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
- 15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 46 de 73

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la víctima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

#### Frente a Riesgo biológico:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 47 de 73

#### Frente a riesgos ergonómicos:

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

#### Frente a Riesgos Eléctricos

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

#### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-110



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector


Página 48 de 73

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

### 18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.
- Gorro

Elementos de protección	Gorro
Imagen	
Características	Es un elemento de la indumentaria clínica o pieza usada frente al aislamiento, que proporciona protección del cabello, ante las fuentes potenciales de contaminación.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del Laboratorio de Fitotecnia. FAG es obligatorio.
Criterios de cambio y disposición final	Cuando se presenten suciedad evidente. Si son descartables se usan una sola vez y se eliminan como residuo biocontaminado. Si son de algodón puede ser reutilizado una vez lavados.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-110



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA



Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 49 de 73

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







	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 50 de 73

Para las vías respiratorias:

● Mascarillas

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

Para los ojos:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 51 de 73

## 19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de Fitotecnia. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

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

### 19.1 PRIMEROS AUXILIOS

#### 19.1.1 QUEMADURAS

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


- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 52 de 73

que se encuentra adherida a la piel.

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

#### 19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

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

#### 19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

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

#### 19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

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


- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 53 de 73

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

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

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

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

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

## RECOMENDACIONES

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

2. El botiquín contendrá como mínimo:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 54 de 73

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

## 20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

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

### 20.1 EN CASO DE SISMO.

#### Antes del sismo:

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

#### Durante el sismo:


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 55 de 73

#### Al finalizar el sismo:

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

#### 20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

#### 20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

##### ANTES


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 56 de 73

## DURANTE

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

## DESPUÉS

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


## 21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como también cumplir los lineamientos establecidos en el Plan RAEE – UNPRG.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 57 de 73

## 21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

### 21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

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

### 21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

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

## 21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

### 21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

### 21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

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

## 22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

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

## 22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS


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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 58 de 73

prevenirlo.

- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

## 22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

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

## 22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS


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

## 22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

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

## 22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 59 de 73

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.

### 23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

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

### 24.0 SEÑALIZACIÓN


De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

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

#### 24.1 SEÑALES

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 60 de 73

### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)



(b)




(c)

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

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 61 de 73

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

## 25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

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

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


ANEXO 07: Formato de IPERC del laboratorio de Fitotecnia. FAG.









	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 64 de 73

### ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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 Almazor 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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 65 de 73

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

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

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

**HALLAZGOS**

**OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES**

**CONCLUSIONES**

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-110



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 66 de 73

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO


		<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>																							
<b>LAB. FUERA DE SERVICIO</b>		<b>SI</b>		<b>NO</b>		<b>DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>																			
<b>LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:</b>		<b>DÍA:</b>			<b>DÍA:</b>			<b>DÍA:</b>			<b>DÍA:</b>			<b>DÍA:</b>			<b>DÍA:</b>			<b>DÍA:</b>					
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>			
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																								
	Limpieza de Corredores																								
INTERIOR	Limpieza Fuera de ingreso																								
	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																								
<b>Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)</b>																									



*[Signature]*



*[Signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 67 de 73

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

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**







**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**




















	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-110
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 68 de 73

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



### UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO CONSEJO UNIVERSITARIO

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

**VISTO:**

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

**CONSIDERANDO:**

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







**Seguridad y Salud en el Trabajo**

CÓDIGO:

SST-PT-110



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 69 de 73



**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.ª GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS**  
Rectora (e)

jwdu



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-110



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 70 de 73



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.







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-110



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 71 de 73



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










	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 66



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpene Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/02/2022		21/02/2022		27/10/2022



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 66

### ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN.....	5
2.0 ALCANCE .....	6
3.0 OBJETIVOS .....	6
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
4.0 BASE LEGAL .....	7
5.0 DEFINICIONES .....	7
6.0 RESPONSABILIDADES .....	11
6.1 DECANATO.....	11
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO .....	11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG .....	11
6.4 DOCENTE.....	12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG:12	
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....	13
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	13
7.1 RIESGO QUÍMICO.....	13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS .....	13
7.3 RIESGOS FÍSICOS.....	14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS .....	14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	14
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS .....	14
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO .....	15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	16
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE .....	17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR.....	18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES .....	21
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO .23	
9.1 CONTROL DE MUESTRAS .....	23
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS.....	23
9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS .....	23
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS .....	24





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 66

9.5 DESINFECCIÓN.....	24
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO.....	24
11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA.....	25
11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	25
11.2 ETIQUETADO .....	26
12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	30
13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS .....	31
14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG .....	32
15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG.....	36
15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	36
15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG .....	37
15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG:37	
15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG: .....	38
16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG .....	38
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	42
18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	44
18.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	44
18.1.1 QUEMADURAS .....	44
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	45
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	45
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	45
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	46
19.1 EN CASO DE SISMO.....	47
19.2 EN CASO DE INCENDIO.....	47
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	48
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	49
20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	49
20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	49
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	49
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	49
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:.....	49
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL .....	50
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	50
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	50
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	50
21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....	50
21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	51
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	51







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 4 de 66

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS E nhOLÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	51
23.0 SEÑALIZACIÓN.....	51
23.1 SEÑALES.....	52
24.0 ANEXOS: .....	54
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL .....	55
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	57
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	58
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	59
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	60
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÒGICA .....	61
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG.....	65





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 66


## 1.0 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 66

## 2.0 ALCANCE

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

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


## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Biotecnología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Biotecnología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Biotecnología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Biotecnología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Biotecnología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 66


#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial N° 1275-202 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5.0 DEFINICIONES

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 66

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

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

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 66

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 66

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 66

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

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


### 6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

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

### 6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 66

#### 6.4 DOCENTE


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

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

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 66

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

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

### 7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

#### 7.1 RIESGO QUÍMICO

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

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


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

#### 7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

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

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

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

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 66

### 7.3 RIESGOS FÍSICOS

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

### 7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.


Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

### 7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

### 7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 66

## 8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase


### 8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 66

## 8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- **Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.**
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.


## 8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 66

- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

## 8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

### 8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 66

reutilice envases sin quitar la etiqueta original.

- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel


#### 8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

#### Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 66

- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las  $\frac{3}{4}$  partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.


#### Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

### 8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

#### Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 66

preparación de mezclas.

- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

## 8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 66

un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

#### 8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

#### En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerta a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 22 de 66

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 66

- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

## 9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

### 9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.


### 9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

### 9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 66

- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

#### 9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Biotecnología. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Biotecnología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

- Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
- Realizar el empaque apropiado si es necesario.
- Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.


#### 9.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

#### 10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

- Explosivas.** - Sustancias y preparados que pueden explotar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- Comburentes.** - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
- Inflamables.** - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 66

- Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
- Muy Tóxicas
  - Tóxicas
  - Nocivas
- e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

## 11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA


Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

### 11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasificación, Labeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 66

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

*Calendario de aplicación:*

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

## 11.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ Los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 66

Fig. N°01. Modelo de etiqueta

**Pictogramas de peligro**





**PELIGRO**

Palabras de advertencia

Identificador de producto (n° CAS y denominación IUPAC o comercial).  
 Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.  
 Nombre de proveedor:  
 Dirección:  
 Teléfono:

**H225:** Líquido y vapores muy inflamables.

**H319:** Provoca irritación ocular grave.

**H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.

**EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.

**P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

**P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Información suplementaria.**

← **Identificación de peligro**

← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**












	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 66

Tabla 1

*Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio*

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
<b>Peligro físico</b>		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li> <li>● Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li> </ul>
<b>Peligro para la salud</b>		
	Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mortal en caso de ingestión</li> <li>● Mortal en contacto con la piel</li> <li>● Mortal en caso de inhalación</li> <li>● Tóxico en caso de ingestión</li> <li>● Tóxico en contacto con la piel</li> </ul>



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 29 de 66

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tóxico por inhalación</li> </ul>
	Peligro grave para la salud	<p>Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción</li> <li>● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</li> <li>● Efectos graves sobre los pulmones</li> <li>● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li> </ul>
	 Peligro grave para el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> <li>● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> </ul>
	 Corrosivo	<p>Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo</p>
	 Corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede irritar las vías respiratorias</li> <li>● Puede provocar somnolencia o vértigo</li> <li>● Puede provocar una reacción alérgica en la piel</li> <li>● Provoca irritación ocular grave</li> <li>● Provoca irritación cutánea</li> <li>● Nocivo en caso de ingestión</li> <li>● Nocivo en contacto con la piel</li> <li>● Nocivo en caso de inhalación</li> <li>● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</li> </ul>




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 66




Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

## 12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 66

### 13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

**Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

**Fundamento:** Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 66

- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.


#### 14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

En el Laboratorio de Biotecnología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Biotecnología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Biotecnología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 66

incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Biotecnología. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigo, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 66

17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 66

30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Gautes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 66

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>)

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

**Solventes Orgánicos:** Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

**Contaminantes biológicos:** Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

## 15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

### 15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 66

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.


### 15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

### 15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 38 de 66

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

#### 15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG:

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

**MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

**RECIPIENTES PARA MUESTRAS:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

**TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO:** Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

**APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES:** El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

#### 16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

##### Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 39 de 66

2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como el (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
  - a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
  - b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
  - c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Usar inmediatamente la fuente de lavajos por lo menos 30 minutos.
  - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la víctima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 66


- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

#### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Biotecnología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

#### Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 66

### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario



Autorizado por: Rector

Página 42 de 66

### 17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	Guantes quirúrgicos
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector


Página 43 de 66

Para las vías respiratorias:


- Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos: Gafas

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 44 de 66

## 18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Biotecnología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:


- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Biotecnología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

## 18.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 45 de 66

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

#### 18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

#### 18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

#### 18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 46 de 66

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

### RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:


- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

### 19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 47 de 66

### 19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Biotecnología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

### 19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacúe a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

**Recomendaciones**





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 48 de 66

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

### 19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

#### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

#### DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 49 de 66

- ✓ 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.

### 20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como también cumplir los lineamientos establecidos en el Plan RAEE - UNPRG

Adicionalmente tener en cuenta, lo siguiente:

#### 20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

##### 20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

##### 20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL


- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

#### 20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

##### 20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 50 de 66

### 20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

## 21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

### 21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS


- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipula en contrato vigente con la empresa responsable.

### 21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

### 21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 51 de 66

desconocimiento del origen y contenido.

#### 21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

#### 21.5 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.


#### 22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS E nh0LÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

#### 23.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 52 de 66

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

### 23.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

#### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



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>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 53 de 66



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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 54 de 66

**24.0 ANEXOS:**

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Formato de IPERC del laboratorio de Biotecnología. FAG









## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 57 de 66

### ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 58 de 66

## ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Fecha: Abril del 2022
		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: \_\_\_\_\_ ESTÁN VIGENTES: \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO: \_\_\_\_\_

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE: \_\_\_\_\_

### HALLAZGOS

### OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_





### Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 59 de 66

### ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO



#### SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

SIG-FT-10

#### CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

Versión: 01

Fecha Ver: 21-08-21


FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																							
			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:					
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	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:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																									

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)



RES-457  
2021-CU  
SINPRO

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 60 de 66

**ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.**

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**









**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**








## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 61 de 66

### ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU  
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

#### VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

#### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.


Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-094
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 62 de 66



**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





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 63 de 66



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.

Página 1 de 2



*[Firma]*



*[Firma]*



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-094



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 64 de 66



## UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

### RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU,

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1º.-** Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

**Artículo 2º.-** Designar, a la M.Sc. ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA, como nueva integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

**Artículo 3º.-** Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Abg. FREDY SAENZ CALVAY  
Secretario General

Dr. ENRIQUE WILFREDO CÁRPENA VELÁSQUEZ  
Rector







PLANTEAMIENTO		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		EVALUACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE CONTROL		EVALUACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DE LAS MEDIDAS		EVALUACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DE LAS MEDIDAS		EVALUACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DE LAS MEDIDAS		EVALUACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DE LAS MEDIDAS		EVALUACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DE LAS MEDIDAS		EVALUACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DE LAS MEDIDAS		EVALUACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DE LAS MEDIDAS		EVALUACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DE LAS MEDIDAS	
Docentes y Alumnos	Docentes y Alumnos	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad	No Rumiado	Localidad
Explica los procesos de la ingeniería genética para transgénica a plantas cultivadas. (Docentes y Alumnos)	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Objetos punzocortantes (materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, corto circuito, incendios	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Material Particulado	Proyección de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Evalúa e identifica la producción masal de espículas obtenidas por cualquier método de obtención de plantas invitadas. (Docentes y Alumnos)	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Objetos punzocortantes (materiales de vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, corto circuito, incendios	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Fenómenos Naturales	Navidad, imposibilidad de evacuación	fracturas, atagamientos, asfixia, muerte	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Actividades generales	Escaleras y pisos resbaladizo	caídas a desnivel y al mismo nivel	hematomas, fracturas, contusiones	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo de ergonomía	Distorsiones Musculo-Esqueléticas relacionadas al trabajo.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	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	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Responsable de Laboratorio (Técnicos y Responsables)	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Posiciones estacionarias	Riesgo de ergonomía	Distorsiones Musculo-Esqueléticas (DME) relacionadas al trabajo.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Realizar el inventario de Equipos, reactivos y materiales (Responsable de Laboratorio)	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	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	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, corto circuito, incendios	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Muestras líquidas	Exposición a salpicaduras	Lesiones en los ojos, irritaciones oculares	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Realizar el inventario de Equipos, reactivos y materiales (Responsable de Laboratorio)	Movimientos repetitivos	Riesgo de ergonomía	Distorsiones Musculo-Esqueléticas (DME) relacionadas al trabajo.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Almacenamiento inadecuado	Contacto con objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes, laceraciones	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Equipos de alta y baja tensión (compulsados)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, corto circuito, incendios	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Realizar Capacitaciones y/o reuniones (Docente de Laboratorio)	Caída de Objetos desde altura	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismos y contusiones	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Caída de escalera	Caídas a desnivel	Golpes, fracturas y contusiones	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	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	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefalea	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Realizar Capacitaciones y/o reuniones (Docente de Laboratorio)	Material Particulado	Proyección de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Ruido	Exposición a ruido	Cefalea, estrés e hipoacusia	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Pisos resbaladizo	caídas al mismo nivel	hematomas, fracturas, contusiones	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefalea	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Realizar Capacitaciones y/o reuniones (Docente de Laboratorio)	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

ELABORADO POR: ESPECIALISTA SST	REVISADO POR: COORDINADOR DEL SISST	APROBADO POR: RECTOR
Ing. Anthony Nava Mego	M.Sc. Jorge Luis Chanamé Cepedez CBST	Dr. Enrique W. Carpena Velázquez



### Seguridad y Salud en el Trabajo

**CÓDIGO:**

SST-PT-052



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO 2022

Versión: 3


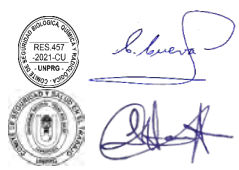
Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 42



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo COBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/02/2022		21/02/2022		27/10/2022







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

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 .....	6
6.	RESPONSABILIDADES .....	9
6.1	DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....	9
6.2	DECANATO.....	9
6.3	RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG.....	9
6.4	DOCENTE.....	10
6.5	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG ...	10
6.6	USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS).....	11
6.7	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST.....	11
7	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	11
7.1	RIESGOS ELÉCTRICOS .....	12
7.2	RIESGOS BIOLÓGICOS .....	12
7.3	RIESGOS ERGONÓMICOS.....	12
7.4	RIESGOS PSICOSOCIALES .....	12
7.5	RIESGOS FÍSICOS.....	13
7.6	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: .....	13
8	LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG .....	13
9	LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG .....	15
10	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN Laboratorio de Informática. FAG.....	17
10.1	RED ELÉCTRICA .....	17
10.2	EQUIPOS ELECTRÓNICOS .....	17
10.3	ESTÁNDARES DE SEGURIDAD .....	18
11.0	SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG .....	18
11.1	DISPOSITIVO DE SOPORTE.....	18
11.2	GESTIÓN DE ACTIVOS.....	19
11.3	ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO.....	19
12.0	SEGURIDAD LÓGICA.....	19
13.0	SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES.....	20
13.1	ANTIVIRUS.....	20





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 42

13.2 FIREWALL.....	20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES.....	20
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	20
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES.....	21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	21
16.1.1 QUEMADURAS .....	21
16.1.2 CORTES.....	22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO.....	23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES.....	23
17.1 EN CASO DE SISMO.....	23
17.2 EN CASO DE INCENDIO.....	24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	25
18.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	27
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:.....	27
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL .....	27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS .....	27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.....	27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....	28
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	29
21.0 SEÑALIZACIÓN.....	29
21.1 SEÑALES.....	29
22.0 ANEXOS: .....	31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD .....	32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	34
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	35
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	36
ANEXO 05 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. ....	37
ANEXO 06: RESOLUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA .....	38
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG.....	42



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 42

## 1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Informática. FAG, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro del laboratorio, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes en el laboratorio de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que accedan al laboratorio.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FAG, a través del cumplimiento de los estándares de seguridad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Información y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria, de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 42

## 2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Informática. FAG, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Informática. FAG, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

### PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG	3er piso del edificio B-05, frente al edificio B-07 de Biología	22

## 3. OBJETIVO


### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Informática. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Informática. FAG
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Informática. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Informática. FAG
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	FEBERO 2022
	Versión:	3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>6</b> de <b>42</b>

#### 4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial N.º 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial N.º 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley 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).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

#### 5. DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

**Acto inseguro:** Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

**Enfermedad:** Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

**Enfermedad profesional:** Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 42

**Elemento de protección personal:** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

**Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

**Factor de riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. **Ficha de Equipo:** Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

**Fuente de riesgo:** Condición/acción que genera riesgo.

**Higiene industrial:** Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.


**Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El peruano, 2013).

**Medidas de Prevención:** Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

**Peligro:** Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>8</b> de <b>42</b>

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Producto químico:** Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

**Residuos no peligrosos:** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radioactivos, volátiles, corrosivos y tóxicos, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Riesgo:** Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la lesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

**Riesgo Físico:** Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales 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).





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 9 de 42

## 6. RESPONSABILIDADES

### 6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.


### 6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Informática. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

### 6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Informática. FAG es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Informática. FAG es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>10</b> de <b>42</b>

evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comité BQR, Comité SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.


#### 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Informática. FAG. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Informática. FAG
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

#### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Informática. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Laboratorio de Informática. FAG es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>11 de 42</b>

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable del Laboratorio de Informática. FAG
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Informática. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

## 6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Informática. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.


## 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

## 7 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Informática. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>12</b> de <b>42</b>

### 7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

### 7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

### 7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS


La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculoesqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

### 7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>13 de 42</b>

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

## 7.5 RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

## 7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

## 8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

En el Laboratorio de Informática. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Informática. FAG, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Informática.FAG,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 14 de 42

de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos, debe contar con la supervisión del especialista.
15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo N°02)
19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 42

21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

## 9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 16 de 42


### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Informática. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

### Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>17</b> de <b>42</b>

#### Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

#### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

### 10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN Laboratorio de Informática. FAG


#### 10.1 RED ELÉCTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

#### 10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electrónicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>18</b> de <b>42</b>

- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visualmente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

### 10.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

## 11.0 SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

### 11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:


- Aire Acondicionado: Esto permite que el Laboratorio de Informática. FAG se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Informática. FAG



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>19</b> de <b>42</b>

- Alarma de seguridad ante la intrusión en horario fuera de Oficina: Se instalará una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Informática. FAG

## 11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

## 11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO


- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Informática. FAG deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

## 12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas. Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>20</b> de <b>42</b>

### 13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

#### 13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Informática. FAG deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

#### 13.2 FIREWALL

- La Oficina de Tecnologías de la Información es la encargada de definir las políticas asociadas a esta herramienta.

### 14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

### 15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):


#### PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

#### PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>21</b> de <b>42</b>

#### CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

### 16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Informática. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo N°02), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:


- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Informática. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

### 16.1 PRIMEROS AUXILIOS

#### 16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad,



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>22</b> de <b>42</b>

localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario - UNPRG.

### 16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.


### RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>23</b> de <b>42</b>

- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

### 16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalúe el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

### 16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporcione asistencia médica.

## 17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

### 17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

### PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 24 de 42

- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Informática. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

#### Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

#### Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

#### Al finalizar el sismo:


- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

## 17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacúe a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>25</b> de <b>42</b>

### Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores


### 17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

#### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	FEBERO 2022
	Versión:	3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>26</b> de <b>42</b>

## DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

## 18.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:


### 18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

#### 18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>27</b> de <b>42</b>

## 18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

### 18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

### 18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

## 19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.


### 19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

### 19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>28</b> de <b>42</b>

en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

### 19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS


- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

### 19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

### 19.5 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.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	FEBERO 2022
	Versión:	3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>29</b> de <b>42</b>

## 20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

## 21.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

### 21.1 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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>30</b> de <b>42</b>

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición

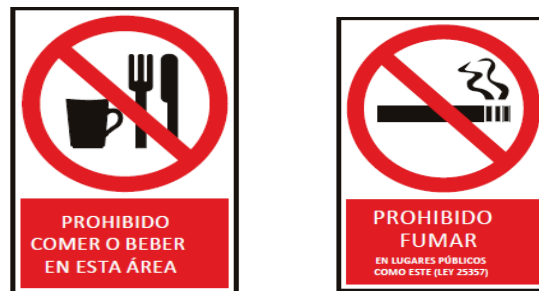



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: FEBERO 2022
		Versión: 3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>31</b> de <b>42</b>

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

## 22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 07: Formato de IPERC del laboratorio de Informática. FAG





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

## PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha:

FEBERO  
2022

Versión:

3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 42



*[Signature]*



*[Signature]*

RES-451  
2021-CU  
UNPRO





### Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO 2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 34 de 42

### ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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





### Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO 2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 42

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	<b>Fecha:</b> Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	<b>Versión:</b> 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: \_\_\_\_\_ ESTÁN 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: \_\_\_\_\_





### Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO 2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 42

### ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO



SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

SIG-FT-10

CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

Versión: 01

Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD

LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
			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																						
	El personal usa tapabocas																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	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)







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 42

### ANEXO 05 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras actividades laborales

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú

**YO TRABAJO SANO Y SEGURO**

**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL: ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES. LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES. DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

**EL PERÚ PRIMERO**





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 42

### ANEXO 06: RESOLUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



#### UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO CONSEJO UNIVERSITARIO

#### RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU Lambayeque, 14 de octubre del 2021

##### VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

##### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la 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.**



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	SST-PT-052
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	FEBERO 2022
	Versión:	3
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>39</b> de <b>42</b>



**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





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 40 de 42



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTORADO**

**RESOLUCIÓN N° 940-2022-R**

Lambayeque, 29 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 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.

Página 1 de 2







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-052



SST

**PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: FEBERO  
2022

Versión: 3

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 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 Decano 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 CARRERA VELÁSQUEZ  
Rector



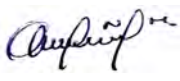


RES.457  
2021-CU  
UNIPRO  
LAMBAYEQUE


# ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FAG

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo <b>NIVEL 7: FORMATO N°: FT-SST-025</b> SG-SST	
	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES	Fecha: Ene-22 Versión: 001
	Página 1 de 1	

CENTRO DE TRABAJO	Laboratorios de Informatica. FAG	LUGAR	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
PUESTO DE TRABAJO	Docencia /Alumnos/ Visitas/ Responsable de Laboratorio / Tecnico de Laboratorio	DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú









ACTIVIDAD	ANÁLISIS DEL RIESGO			EVALUACIÓN DEL RIESGO										CONTROL DEL RIESGO				SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS												
	TIPO ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO										CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO				VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO												
				IPe	IP	Ic	Ie	P	Is	NR	RS	ELIMINACIÓN (E)	SUSTITUCIÓN (S)	CONTRÓLE 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	
Manipulación de equipos electrónicos (computadoras) - Responsable de laboratorio, Técnico de laboratorio, docente, alumnos	Amas	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, 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 canaletas pegados a la pared. CI: Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. CI: Contar con detectores de humo. A: Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	3	1	1	2	7	2	M	NS		
	Amas	Eléctricos	Electricidad Estática	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, cortocircuitos	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 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"	3	1	1	2	7	1	TD	NS		
	Rutina	Locativa	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	3	1	1	2	7	1	TD	NS		
	Rutina	Ergonomico	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 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.	3	1	1	2	7	1	TD	NS		
	Rutina	Mecánico	Objetos suspendidos	Caída de objetos desde altura	Cutusiones, heridas, politraumatismos	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	A: Colocar señalización	En Ejecución	Señalizar área de trabajo	3	1	1	2	6	1	TD	NS		
	Rutina	Ergonomico	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 ergonomico A: Capacitar al personal en " Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución		3	1	1	2	7	1	TD	NS		
	Rutina	Ergonomico	Tareas repetitivas	Probabilidad de daño	Trastornos músculo esqueléticos	3	2	2	2	9	1	M	NS		X	X		S: Realizar "Pausas activas". * Terapias recuperativas a un nivel secundario". A: Capacitar al personal en " Terapias recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución		3	1	1	2	7	1	TD	NS		
	Rutina	Locativa	Pisos resbaladizos	caídas al mismo nivel	Golpes , hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS				X	A: Colocar señalización	En Ejecución	Taller de capacitación en pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	3	1	1	2	6	1	TD	NS		
	Rutina	Mecánico	Teclado y mouse	Manipulación de teclado y mouse	Síndrome de Túnel de Carpio	3	2	2	2	9	1	M	NS			X		A: Mantener la mano apoyada en la mesa y alineadas horizontalmente con el codo . En laptop , de preferencia , no usar el mouse.	En Ejecución		3	1	1	2	7	1	TD	NS		
	Rutina	Físicos	Luminosidad deficiente	Exposición a luminosidad deficiente	estrés, cefalea	3	2	2	2	9	1	M	NS		X			CI: Revisión periodica de fluorescentes	En Ejecución		3	1	1	2	7	1	TD	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		3	1	1	2	7	1	TD	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 "	3	1	1	2	7	1	TD	NS		
	No Rutina	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	3	1	1	3	8	2	M	NS		
Rutina	Locativas	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	En Ejecución	Señalización de área de trabajo , Charra de seguridad SS	3	1	1	2	7	1	TD	NS			

ELABORADO POR: ESPECIALISTA SST   Ing. Anthony Nava Megó	REVISADO POR: COMITÉ BOR / COMITÉ SST   M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST    M.Sc. Clara Cueva Castillo CBQR	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO   Dr. Enrique Carpena Velasquez
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 78




## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo COBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA				FIRMA	
 	21/02/2022	   	21/02/2022	 	27/10/2022





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 2 de 78

## ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN.....	5
2.0 ALCANCE .....	6
3.0 OBJETIVOS .....	6
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
4.0 BASE LEGAL .....	7
5.0 DEFINICIONES .....	7
6.0 RESPONSABILIDADES .....	11
6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....	11
6.2 DECANATO.....	11
6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG .....	12
6.4 DOCENTE.....	12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG: .....	13
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....	14
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	14
7.1 RIESGO QUÍMICO.....	14
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS .....	14
7.3 RIESGOS FÍSICOS.....	15
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS .....	15
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	15
7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS .....	16
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO .....	16
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	17
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	17
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	18
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	19
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE.....	19
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR .....	20
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	22



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-089



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y  
NEMATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por:

Consejo Universitario

Autorizado por:

Rector

Página 3 de 78

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	23
8.6.1 CONDICIONES GENERALES .....	24
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO .....	26
9.1 CONTROL DE MUESTRAS .....	26
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS.....	27
9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS .....	27
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS .....	27
9.5 DESINFECCIÓN.....	28
9.6 MEDIDAS DE CONTENCION.....	28
9.6.1 CONTENCION PRIMARIA.....	28
9.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA.....	31
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO.....	31
11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA.....	32
11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	32
11.2 ETIQUETADO .....	33
12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	38
13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS .....	38
14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG 40	
15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG 45	
15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	45
15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	46
15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	46
15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	46
16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG 47	
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	51
18.0 PROCOLO EN CASO DE ACCIDENTES .....	53
18.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	54
18.1.1 QUEMADURAS .....	54
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	54
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	55





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-089



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y  
NEMATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por:

Consejo Universitario


Autorizado por:

Rector

Página 4 de 78

18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	55
19.0 PROCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	56
19.1 EN CASO DE SISMO.....	56
19.2 EN CASO DE INCENDIO.....	57
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	58
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO.....	59
20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	59
20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	59
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	60
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	60
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:.....	60
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL .....	60
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	60
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	60
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	61
21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS .....	61
21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	61
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS .....	62
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) .....	62
23.0 SEÑALIZACIÓN.....	62
23.1 SEÑALES .....	62
24.0 ANEXOS: .....	65
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL .....	66
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	68
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	69
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	70
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	71
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÒGICA.....	72
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG	76



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 78


## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 78

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA NEMATOLOGÍA. FAG	1er piso del edificio B-05A (Fitopatología), al costado del Edificio B-08 de Biología.	14

## 3.0 OBJETIVOS


### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Fitopatología y Nematología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 78

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.


#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5.0 DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 78

una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).


**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 78

de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).


**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 78

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 78

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:** Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

**Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

**Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

## 6.0 RESPONSABILIDADES


### 6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

### 6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 78


### 6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

### 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 78


### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

### 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 78

## 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

## 7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

### 7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

### 7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.


Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 78

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

### 7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

### 7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS


La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculoesqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

### 7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 78

- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

## 7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.


## 8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 78

## 8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

## 8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas


- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- **Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.**
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 78

- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

### 8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:


- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 78

- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

#### 8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

##### 8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE


- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 78

- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

#### 8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas


- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de poli cloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 78

- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realicelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles.
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las  $\frac{3}{4}$  partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

**Al momento de finalizar la actividad de trasvase.**


- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 78

## 8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 78

- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

## 8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 78

### 8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.


- Pida ayuda.
- Alerta a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 78

- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame


- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 78

que el derrame llegue al alcantarillado.


- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
  - Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
  - Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
  - Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
  - Disponga de los residuos en bolsas roja.
  - Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

## 9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

### 9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 78

## 9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.


## 9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- ✓ Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- ✓ Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- ✓ Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

## 9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 78

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

- a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
- b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
- c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

## 9.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patógenos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

## 9.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

### 9.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

#### A. Equipos de protección personal (EPP)


Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un sustituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 78

#### A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes


#### A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 78

### A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:


- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

### B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 78

- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

#### 9.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

#### 10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:


- a) **Explosivas.** - Sustancias y preparados que pueden explotar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- b) **Comburentes.** - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
- c) **Inflamables.** - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
  - Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
  - Muy Tóxicas
  - Tóxica
  - Nocivas



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 78

- e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

## 11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

### 11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS


El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Classification, Labeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 78

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

*Calendario de aplicación:*

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

## 11.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 78

Fig. N° 01: Modelo de etiqueta

**Pictogramas de peligro**





**PELIGRO**

Palabras de advertencia

Identificador de producto (n° CAS y denominación IUPAC o comercial).  
 Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.  
 Nombre de proveedor:  
 Dirección:  
 Teléfono:

**H225:** Líquido y vapores muy inflamables.

**H319:** Provoca irritación ocular grave.

**H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.

**EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.

**P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

**P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Información suplementaria.**

← **Identificación de peligro**

← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**



*[Signature]*



*[Signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 78

Tabla 1

*Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio*

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
<b>Peligro físico</b>		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li> <li>● Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li> </ul>
<b>Peligro para la salud</b>		
	Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mortal en caso de ingestión</li> <li>● Mortal en contacto con la piel</li> <li>● Mortal en caso de inhalación</li> </ul>



*[Signature]*



*[Signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-089



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y  
NEMATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por:

Consejo Universitario

Autorizado por:


Rector

Página 36 de 78

		<ul style="list-style-type: none"><li>● Tóxico en caso de ingestión</li><li>● Tóxico en contacto con la piel</li><li>● Tóxico por inhalación</li></ul>
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: <ul style="list-style-type: none"><li>● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción</li><li>● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</li><li>● Efectos graves sobre los pulmones</li><li>● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li></ul>
	 Peligro grave para el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li><li>● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li></ul>
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	<ul style="list-style-type: none"><li>● Puede irritar las vías respiratorias</li><li>● Puede provocar somnolencia o vértigo</li><li>● Puede provocar una reacción alérgica en la piel</li><li>● Provoca irritación ocular grave</li><li>● Provoca irritación cutánea</li></ul>






	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 37 de 78

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nocivo en caso de ingestión</li> <li>● Nocivo en contacto con la piel</li> <li>● Nocivo en caso de inhalación</li> <li>● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</li> </ul>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fig. 3. Etiquetado de productos químicos



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 38 de 78

## 12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

## 13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

**Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

**Fundamento:** Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.


- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 39 de 78

- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 78


- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

#### 14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

En el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antidotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 78

presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.


6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG.
7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigo, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 78


17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.



*[Handwritten signature]*




*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 78

29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:
- Mandil**, siempre limpio,
- Tapabocas y/o doble mascarilla**, cubrir nariz y boca,
- Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
- Guantes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 44 de 78

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>).

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

**Solventes Orgánicos:** Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.


**Contaminantes biológicos:** Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 45 de 78

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.


## 15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

### 15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 46 de 78

### 15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

### 15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:


La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

### 15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

**MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 47 de 78

**RECIPIENTES PARA MUESTRAS:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

**TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO:** Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.


**APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES:** El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

## 16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

- 1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- 2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- 3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como el (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- 4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- 5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 48 de 78


- 6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- 7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- 8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- 9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- 10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- 11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- 12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- 13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- 14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
  - a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
  - b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
  - c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
- 15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Usar inmediatamente la fuente de lavajos por lo menos 30 minutos.
  - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la víctima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 49 de 78

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:


- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 50 de 78

#### Frente a Riesgos Eléctricos


- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

#### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.








	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 51 de 78

## 17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.


<b>Elementos de protección</b>	<b>Batas/mandilones</b>
<b>Imagen</b>	
<b>Indicaciones de uso</b>	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
<b>Elementos de protección</b>	<b>Botas</b>
<b>Imagen</b>	
<b>Indicaciones de uso</b>	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
<b>Recomendaciones</b>	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
<b>Elementos de protección</b>	<b>Guantes quirúrgicos</b>
<b>Imagen</b>	
<b>Indicaciones de uso</b>	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.



*[Handwritten signature]*




*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 52 de 78


<b>Recomendaciones</b>	<p>No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel.</p> <p>La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.</p>
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para las vías respiratorias:

● Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:


Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 53 de 78

<b>Recomendaciones</b>	<p>Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.</p>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 54 de 78

## 18.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

### 18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS


- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b>  <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 55 de 78

### 18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo.
- ✓ Cúbralo con una manta anti fuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

### 18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.


- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales,** se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 56 de 78

Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

### RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

### 19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES


En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

#### 19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 57 de 78

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

**Durante el sismo:**

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

**Al finalizar el sismo:**

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

## 19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacúe a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 58 de 78

### Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

### 19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

#### DURANTE


- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 59 de 78

- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

### DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

## 20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO


La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

### 20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 60 de 78

### 20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

### 20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

#### 20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL


- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

### 21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

#### 21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 61 de 78

contenedores compatibles.

- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

## 21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS


- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

## 21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

## 21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 62 de 78

### 21.5 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.

### 22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.


### 23.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

### 23.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 63 de 78

### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos Contra incendios




Fig. 1 Señales Contra incendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b) uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 64 de 78

- 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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 65 de 78

#### 24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Formato de IPERC del Laboratorio de Fitopatología y Nematología. FAG



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-089



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por:

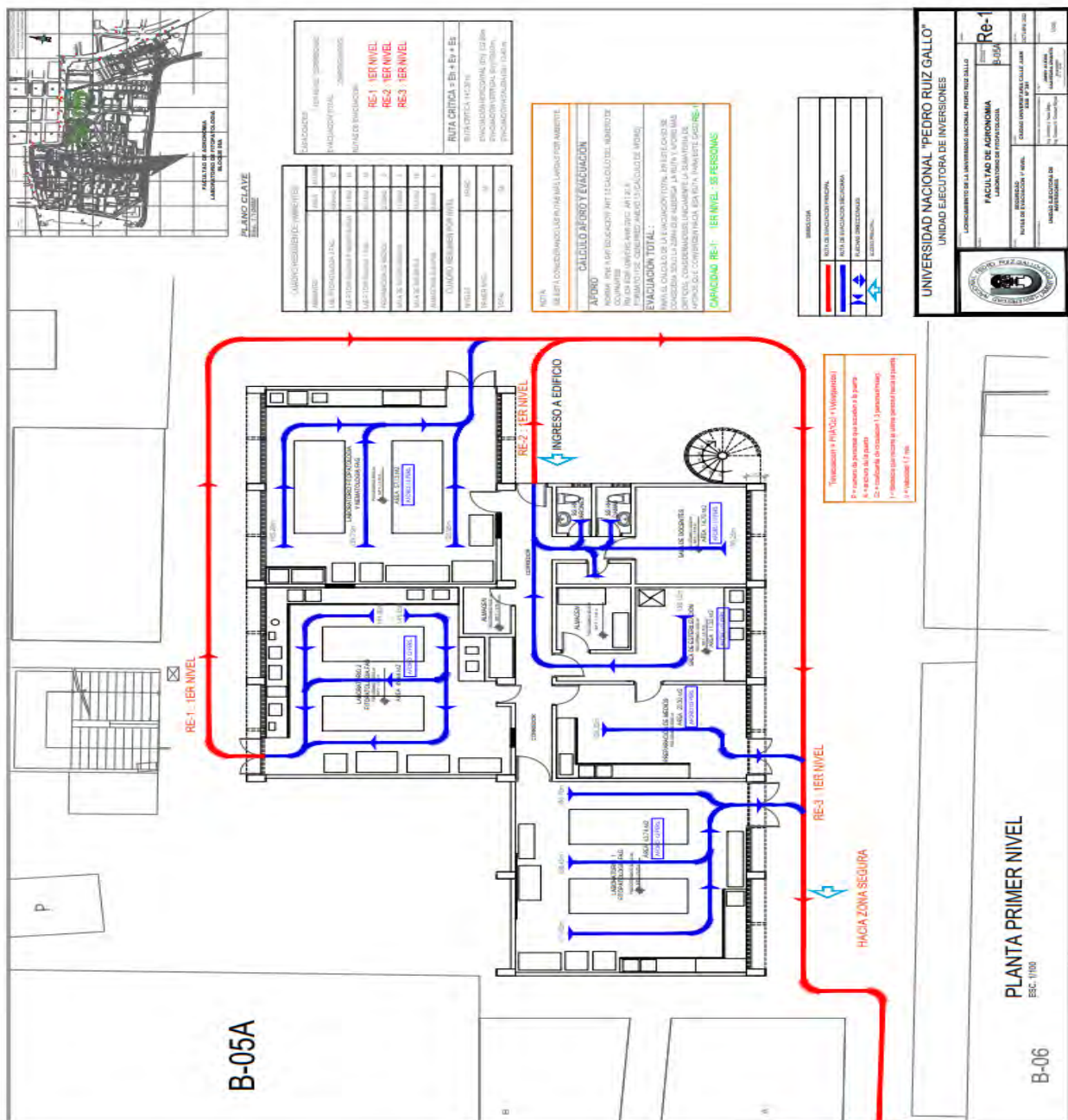
Consejo Universitario

Autorizado por:


Rector

Página 66 de 78

## ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 68 de 78

**ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 69 de 78

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
	Fecha:	Abril del 2022
	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: \_\_\_\_\_ ESTÁN VIGENTES: \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO: \_\_\_\_\_

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

**HALLAZGOS**

**OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES**

**CONCLUSIONES**

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_





**Seguridad y Salud en el Trabajo**

CÓDIGO:

SST-PT-089



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y  
NEMATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 70 de 78

**ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO**



**SISTEMA INTEGRADO DE GESTION**

SIG-FT-10

**CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS**

Versión: 01

Fecha Ver: 21-08-21

**FA CULTAD**

**LABORATORIO**

**LAB. FUERA DE SERVICIO**

**SI**

**NO**

**DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

**LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN  
FUNCIONAMIENTO:**

**DIA:**

**DIA:**

**DIA:**

**DIA:**

**DIA:**

**DIA:**

**DIA:**

**SI**

**NO**

**NA**

**SI**

**NO**

**NA**

**SI**

**NO**

**NA**

**SI**

**NO**

**NA**

**SI**

**NO**

**NA**

**SI**

**NO**

**NA**

**SI**

**NO**

**NA**

EXTERIOR

Limpieza de Paredes

Limpieza de Corredores

Limpieza Puerta de ingreso

INTERIOR

Pisos

Paredes

Techos

Puertas y divisiones

Lavamanos

Interruptores de iluminación

equipos de laboratorio

Dispensador de jabón de manos

Dispensador de toallas para manos

ELEMENTOS DE  
BIOSEGURIDAD

El personal usa tapabocas

El personal usa guantes de nitrilo

El personal usa elementos impermeables

El personal usa Protección visual

HORA DE  
LIMPIEZA Y  
DESINFECCIÓN

Hora Limpieza y Desinfección

HORA:

HORA:

HORA:

HORA:


HORA:

HORA:

HORA:

Nombres y Apellidos del Responsable

**Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)**

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 71 de 78

**ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.**

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**









**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**


**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**



PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CÓDIGO:</b>	<b>SST-PT-089</b>
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 72 de 78

## ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



### UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO CONSEJO UNIVERSITARIO

**RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU**  
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

**VISTO:**

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.


Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora 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.**



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 73 de 78



**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>. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS**  
 Rectora (e)

jwdu





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-089



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y  
NEMATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por:

Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 74 de 78



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° 080-2022-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.

Página 1 de 2



*[Firma]*

*[Firma]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-089
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 75 de 78



**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 Vicarrector Académico, Vicarrector 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 CABRENA VELÁSQUEZ**  
 Rector



# ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA.

## FAG


CENTRO DE TRABAJO		LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA, FAG-FACULTAD DE AGRONOMÍA										LUGAR		Fecha: Junio 01/2021												
		Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas										Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo		Versión: 001												
PUERTO DE TRABAJO		Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas										DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN		Calle Juan XXIII N°351 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú												
ANÁLISIS DEL RIESGO		ESTIMACIÓN DEL RIESGO		EVALUACIÓN DEL RIESGO						CONTRÓL DEL RIESGO		SEGUIMIENTOS A LOS CONTRÓLES PROPUESTOS														
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD / CLASIFICACIÓN	FUENTE GENERADORA	ACCIÓN	EFECTO POSIBLE (Accidente de Trabajo / Enfermedad Laboral)	VALORACIÓN DEL RIESGO						DESCRIPCIÓN	ESTADO	PLAN DE ACCIÓN	VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO						Observaciones						
					IP	EP	EL	LI	PL	NR				RS	IP	EP	EL	LI	PL		NR	RS	Porcentaje de Intervención (mitigación)			
Recepción de sustancias químicas	No Rutilana / Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Iritación, quemaduras, alergias.							8	2	M	NS	A: Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas" EPP: Dotar de EPP específico.	En Ejecución	Capacitación en Análisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas" Uso y manejo de Hoja SDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Objetos punzo-cortantes	Manipulación de objetos punzo-cortantes	Lesiones provocadas por cortes							8	2	M	NS	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 área de trabajo". E: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	No Rutilana / Locavivos	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.							8	2	M	NS	S: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo".	En Ejecución	Charlas SS	3	1	1	2	7	1	TO	NS	
RECONOCIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE LABORATORIO( Docentes y Alumnos)	Rutilana / Mecánicos	Objetos punzo-cortantes (frascos de de vidrio, placas Petri, pinzas, cuchillo, estilete, tubo de ensayo, jeringa, etc)	Manipulación de objetos punzo-cortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos							8	2	M	NS	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 área de trabajo". E: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de epp.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio, etc)	Contacto directo	Golpes, hematomas							8	2	M	NS	CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Señalización del área de trabajo.	En Ejecución	Señalar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Superficies calientes(Baño maria, estufa, multicoct)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel							8	2	M	NS	A: Señalización del área de trabajo. A: Capacitación de trabajos en caliente. EPP: Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Locavivos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas							8	1	TO	NS	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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
CLASIFICACIÓN DE SÍNTOMAS Y SIGNOS( Docentes y Alumnos)	Rutilana / Mecánicos	Objetos punzo-cortantes (frascos de de vidrio, placas Petri, pinzas, cuchillo, estilete, tubo de ensayo, jeringa, etc)	Manipulación de objetos punzo-cortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos							8	2	M	NS	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 área de trabajo". E: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de epp.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Biológico	Hongos, bacterias, virus	Manipulación de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones							8	1	M	NS	A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfección. E: Uso de EPP.	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Muestras líquidas	Exposición a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca, irritaciones oculares							9	1	M	NS	EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Locavivos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas							8	1	M	NS	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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCH en chupadores Rangos en (Hoj) Docentes y Alumnos	Rutilana / Biológico	Hongos, bacterias y virus	Manipulación de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones							8	2	M	NS	A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfección. E: Uso de EPP.	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Biológico	Muestras contaminadas	Exposición a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones							7	2	M	NS	A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfección. E: Uso de EPP.	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Físicos	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefaleas							9	1	M	NS	CI: Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel							7	2	M	NS	CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Señalización del área de trabajo. A: Capacitación de trabajos en caliente. EPP: Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCH en la Enfermedad Hoja Blanca del Arroz( Docentes y Alumnos)	Rutilana / Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Musculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.							9	1	M	NS	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	
	Rutilana / Mecánicos	Objetos punzo-cortantes (placas Petri, pinzas, cuchillo, estilete, tubo de ensayo, jeringa)	Manipulación de objetos punzo-cortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos							7	2	M	NS	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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de epp.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio)	Contacto directo	Golpes, hematomas							9	1	M	NS	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	
	Rutilana / Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Iritación, quemaduras, alergias.							7	2	M	NS	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 SDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCH en la Enfermedad Hoja Blanca del Arroz( Docentes y Alumnos)	Rutilana / Mecánicos	Muestras líquidas	Exposición a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca, irritaciones oculares							9	1	M	NS	EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Locavivos	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas.							9	1	M	NS	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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de EPP específicos.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Biológico	Hongos, bacterias y virus	Manipulación de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones							7	2	M	NS	A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfección. E: Uso de EPP.	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Biológico	Muestras contaminadas	Exposición a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones							7	2	M	NS	A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) / Desinfección. E: Uso de EPP.	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	1	1	1	3	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCH en la Enfermedad Hoja Blanca del Arroz( Docentes y Alumnos)	No Rutilana / Físicos	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefaleas							9	1	M	NS	CI: Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel							7	2	M	NS	CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Señalización del área de trabajo. A: Capacitación de trabajos en caliente. EPP: Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Ergonómico	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo disergonómico	Desórdenes Musculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.							9	1	M	NS	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	
	Rutilana / Mecánicos	Objetos punzo-cortantes (frascos de de vidrio, placas Petri, pinzas, cuchillo, estilete, tubo de ensayo, jeringa)	Manipulación de objetos punzo-cortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos							8	2	M	NS	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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de epp.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCH en la Enfermedad Hoja Blanca del Arroz( Docentes y Alumnos)	Rutilana / Mecánicos	Mesas de trabajo y/o equipos(mesas, microscopio)	Contacto directo	Golpes, hematomas							9	1	M	NS	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	
	Rutilana / Químicos	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Iritación, quemaduras, alergias.							7	2	M	NS	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 SDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Muestras líquidas	Exposición a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca, irritaciones oculares							9	1	M	NS	EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TO	NS	
	Rutilana / Mecánicos	Objetos punzo-cortantes (frascos de de vidrio, placas Petri, pinzas, cuchillo, estilete, tubo de ensayo, jeringa)	Manipulación de objetos punzo-cortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos							8	2	M	NS	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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de epp.	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	NS	









	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 75



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG y LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpene Velásquez (Rector)	
<b>FIRMA</b>				<b>FIRMA</b>	
 	21/02/2022	   	21/02/2022	 	27/10/2022



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 75

### ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN.....	5
2.0	ALCANCE.....	6
3.0	OBJETIVOS.....	6
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	6
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
4.0	BASE LEGAL.....	7
5.0	DEFINICIONES.....	7
6.0	RESPONSABILIDADES.....	11
6.1	DEPARTAMENTO ACADÉMICO.....	11
6.2	DECANATO.....	11
6.3	RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG.....	11
6.4	DOCENTE.....	12
6.5	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG:	
	12	
6.6	USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos).....	13
6.7	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST.....	13
7.0	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	13
7.1	RIESGO QUÍMICO.....	13
7.2	RIESGOS BIOLÓGICOS.....	14
7.3	RIESGOS FÍSICOS.....	14
7.4	RIESGOS ERGONÓMICOS.....	14
7.5	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:.....	15
7.6	RIESGOS ELÉCTRICOS.....	15
8.0	MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO.....	15
8.1	RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	16
8.2	CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	16
8.3	ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	16
8.4	TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	18
8.4.1	PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE.....	18
8.4.2	TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR.....	18
8.5	MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	20
8.6	DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	22
8.6.1	CONDICIONES GENERALES.....	22
9.0	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO.....	25





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 75

9.1 CONTROL DE MUESTRAS .....	25
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS.....	25
9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS .....	25
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS .....	26
9.5 DESINFECCIÓN.....	26
9.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN.....	26
9.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA.....	26
9.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA.....	29
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO.....	29
11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA.....	30
11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	30
11.2 ETIQUETADO .....	31
12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	34
13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS .....	35
14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG .....	36
15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG .....	41
15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	41
15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	41
15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	42
15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	42
16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG.....	43
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	46
18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	48
18.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	49
18.1.1 QUEMADURAS .....	49
18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	49
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	50
18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	50
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	51
19.1 EN CASO DE SISMO.....	51
19.2 EN CASO DE INCENDIO.....	52
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	53
20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO.....	54
20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	54





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 4 de 75

20.1.1	RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	54
20.1.2	RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	54
20.2	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	54
20.2.1	PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:.....	54
20.2.2	PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL .....	55
21.0	NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	55
21.1	MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	55
21.2	AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	55
21.3	AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....	55
21.4	AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	56
21.5	AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	56
22.0	RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) .....	56
23.0	SEÑALIZACIÓN.....	56
23.1	SEÑALES .....	57
24.0	ANEXOS: .....	59
	ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL .....	60
	ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	62
	ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	63
	ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	64
	ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	65
	ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA .....	66
	ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG.....	70
	ANEXO 08: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG.....	73



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>5</b> de <b>75</b>


## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>6</b> de <b>75</b>

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG	1er piso del edificio B-05A (Fitopatología), al costado del Edificio B-08 de Biología.	12
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG	1er piso del edificio B-05A (Fitopatología), al costado del Edificio B-08 de Biología.	12


## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 1 y 2 Fitopatología. FAG.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>7</b> de <b>75</b>

- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.


#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial N.º 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial N.º 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N.º 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo 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).

#### 5.0 DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>8</b> de <b>75</b>

labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).


**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>9</b> de <b>75</b>

trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>10</b> de <b>75</b>

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>11</b> de <b>75</b>

**Trabajo Seguro:** Para la OIT, un “trabajo seguro” garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

**Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO


- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

### 6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

### 6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>12</b> de <b>75</b>


- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

#### 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

#### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>13</b> de <b>75</b>

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

#### 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

#### 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.


#### 7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

#### 7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 75

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

## 7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

## 7.3 RIESGOS FÍSICOS


Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

## 7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculoesqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>15</b> de <b>75</b>

### 7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

### 7.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.


### 8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>16</b> de <b>75</b>

### 8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

### 8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS


Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infecioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

### 8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>17</b> de <b>75</b>

- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:


- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>18</b> de <b>75</b>

## 8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

### 8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

### 8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR


- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>19</b> de <b>75</b>

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas


- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de poli cloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg. – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las  $\frac{3}{4}$  partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>20</b> de <b>75</b>

- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

**Al momento de finalizar la actividad de trasvase.**

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

### 8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas


- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>21</b> de <b>75</b>

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>22</b> de <b>75</b>

## 8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

### 8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.


- Pida ayuda.
- Alerta a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.



*[Handwritten signature]*




*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>23</b> de <b>75</b>

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>24</b> de <b>75</b>


- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>25</b> de <b>75</b>

## 9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

### 9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

### 9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

### 9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:


- ✓ Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- ✓ Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- ✓ Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>26</b> de <b>75</b>

#### 9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

- a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
- b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
- c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

#### 9.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

#### 9.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN


##### 9.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>27</b> de <b>75</b>

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.

#### A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:


- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

#### A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>28</b> de <b>75</b>

### A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

### B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>29</b> de <b>75</b>

- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

### 9.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

## 10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:


- a) **Explosivos.** - Sustancias y preparados que pueden explotar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- b) **Comburentes.** - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
- c) **Inflamables.** - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
  - Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
  - Muy Tóxicas
  - Tóxica
  - Nocivas
- e) **Corrosivos.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>30</b> de <b>75</b>

- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

## 11.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

### 11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS


El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Classification, Labeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

*Calendario de aplicación:*

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>31</b> de <b>75</b>

## 11.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
- ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".

Fig N°01: Modelo de etiqueta

**Pictogramas de peligro**



**PELIGRO**

**Palabras de advertencia**

Identificador de producto (n° CAS y denominación IUPAC o comercial).  
 Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.  
 Nombre de proveedor:  
 Dirección:  
 Teléfono:

**H225:** Líquido y vapores muy inflamables.

**H319:** Provoca irritación ocular grave.

**H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.

**EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.

**P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

**P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Información suplementaria.**

← **Identificación de peligro**

← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**



*[Signature]*



*[Signature]*


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>32</b> de <b>75</b>

Tabla 1

*Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio*

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
<b>Peligro físico</b>		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li> <li>● Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li> </ul>
<b>Peligro para la salud</b>		
	Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mortal en caso de ingestión</li> <li>● Mortal en contacto con la piel</li> <li>● Mortal en caso de inhalación</li> <li>● Tóxico en caso de ingestión</li> <li>● Tóxico en contacto con la piel</li> <li>● Tóxico por inhalación</li> </ul>
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción</li> <li>● Efectos graves sobre el funcionamiento</li> </ul>



*[Signature]*



*[Signature]*



### Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página **33** de **75**

		<p>de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Efectos graves sobre los pulmones</li> <li>● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li> </ul>
	 Peligro grave para el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> <li>● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li> </ul>
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede irritar las vías respiratorias</li> <li>● Puede provocar somnolencia o vértigo</li> <li>● Puede provocar una reacción alérgica en la piel</li> <li>● Provoca irritación ocular grave</li> <li>● Provoca irritación cutánea</li> <li>● Nocivo en caso de ingestión</li> <li>● Nocivo en contacto con la piel</li> <li>● Nocivo en caso de inhalación</li> <li>● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</li> </ul>




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		Fecha: feb de 2022 Versión: 03
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Página <b>34</b> de <b>75</b>
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

## 12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde




*[Signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRO



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>35</b> de <b>75</b>

### 13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

**Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

**Fundamento:** Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>36</b> de <b>75</b>

- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

#### 14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

En el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.


1. El docente se presentará en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N.º 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antidotos, entre otros.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>37</b> de <b>75</b>


5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.
7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>38</b> de <b>75</b>


17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>39</b> de <b>75</b>


29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o doble mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Guantes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>40</b> de <b>75</b>

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:
 

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>).

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

**Solventes Orgánicos:** Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.


**Contaminantes biológicos:** Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>41</b> de <b>75</b>

## 15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

### 15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

### 15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.


- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>42</b> de <b>75</b>

- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

### 15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

### 15.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.


**MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

**RECIPIENTES PARA MUESTRAS:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

**TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO:** Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

**APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES:** El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>43</b> de <b>75</b>

## 16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:


- 1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- 2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para transportarlos.
- 3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- 4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- 5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- 6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- 7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- 8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- 9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- 10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- 11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- 12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- 13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- 14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
  - a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
  - b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>44</b> de <b>75</b>

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavajos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la víctima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:


- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>45</b> de <b>75</b>

- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 46 de 75



Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

### 17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	Botas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA


Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 47 de 75


Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	<b>Guantes quirúrgicos</b>
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:


- Mascarillas

Elementos de protección	<b>Mascarilla quirúrgica</b>
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión aérea de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>48</b> de <b>75</b>

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

## 18.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:


- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>49</b> de <b>75</b>

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

## 18.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 18.1.1 QUEMADURAS


Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

### 18.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>50</b> de <b>75</b>

### 18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta anti fuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

### 18.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.


Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales,** se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

### RECOMENDACIONES



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>51</b> de <b>75</b>

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

## 19.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

### 19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:


- Señalización:
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología .FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>52</b> de <b>75</b>

- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

**Durante el sismo:**

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

**Al finalizar el sismo:**

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.


## 19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>53</b> de <b>75</b>

### 19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

#### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

#### DESPUÉS


- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ 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.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>54</b> de <b>75</b>

- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

## 20.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUO

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

### 20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

#### 20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL


- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

### 20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>55</b> de <b>75</b>

## 20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

## 21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

### 21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS


- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

### 21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

### 21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>56</b> de <b>75</b>

#### 21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

#### 21.5 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.


#### 22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

#### 23.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>57</b> de <b>75</b>

### 23.1 SEÑALES

Las señales de seguridad se colocarán de acuerdo a necesidad del uso de cada laboratorio y/o taller.

#### Imágenes referenciales

- Señales de Equipos 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.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>58</b> de <b>75</b>

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio


- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>59</b> de <b>75</b>

#### 24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Formato de Control Semestral

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución del comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Formato de IPERC del laboratorio 1 Fitopatología. FAG

ANEXO 08: Formato de IPERC del laboratorio 2 Fitopatología. FAG



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

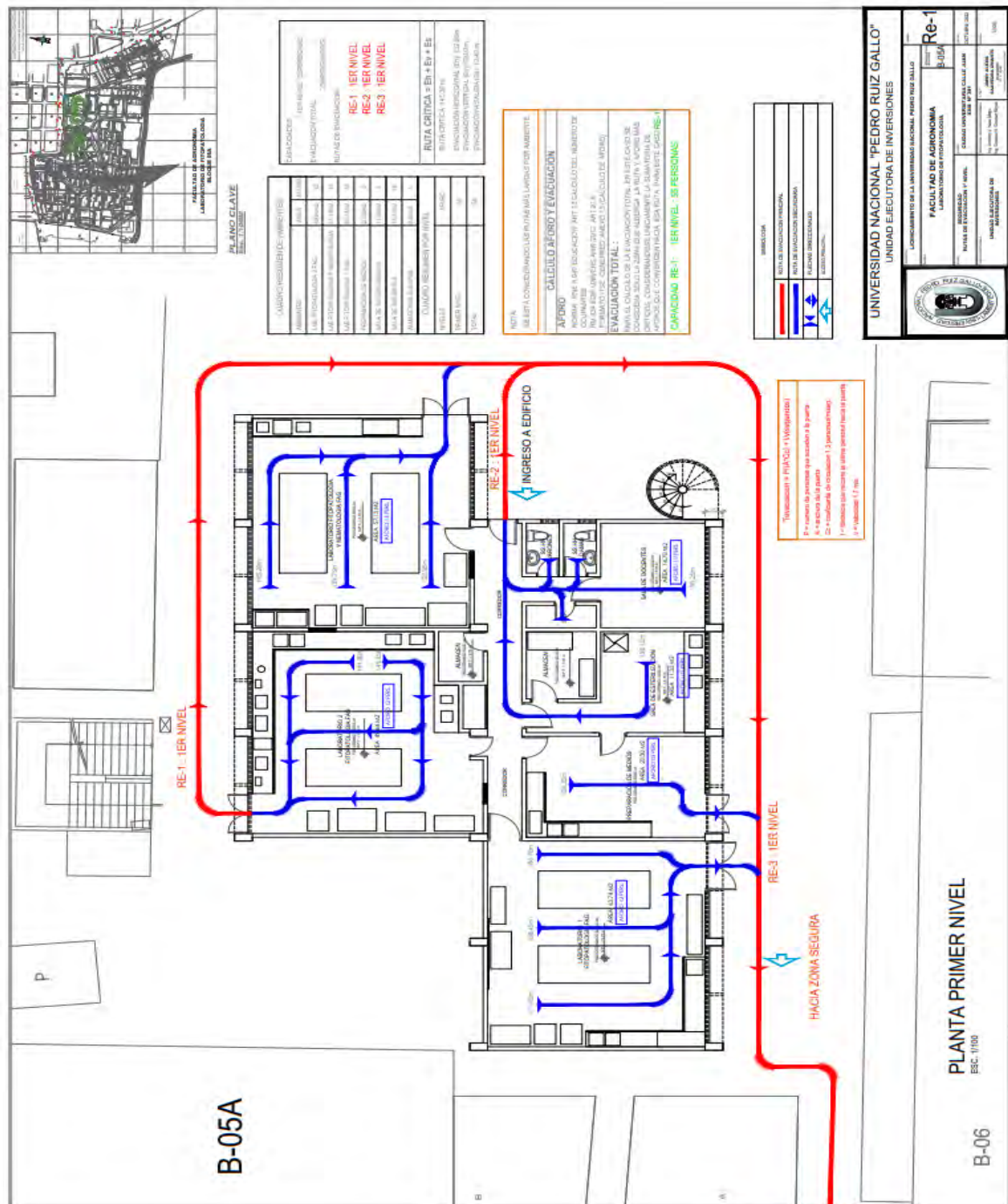
Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 60 de 75

## ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

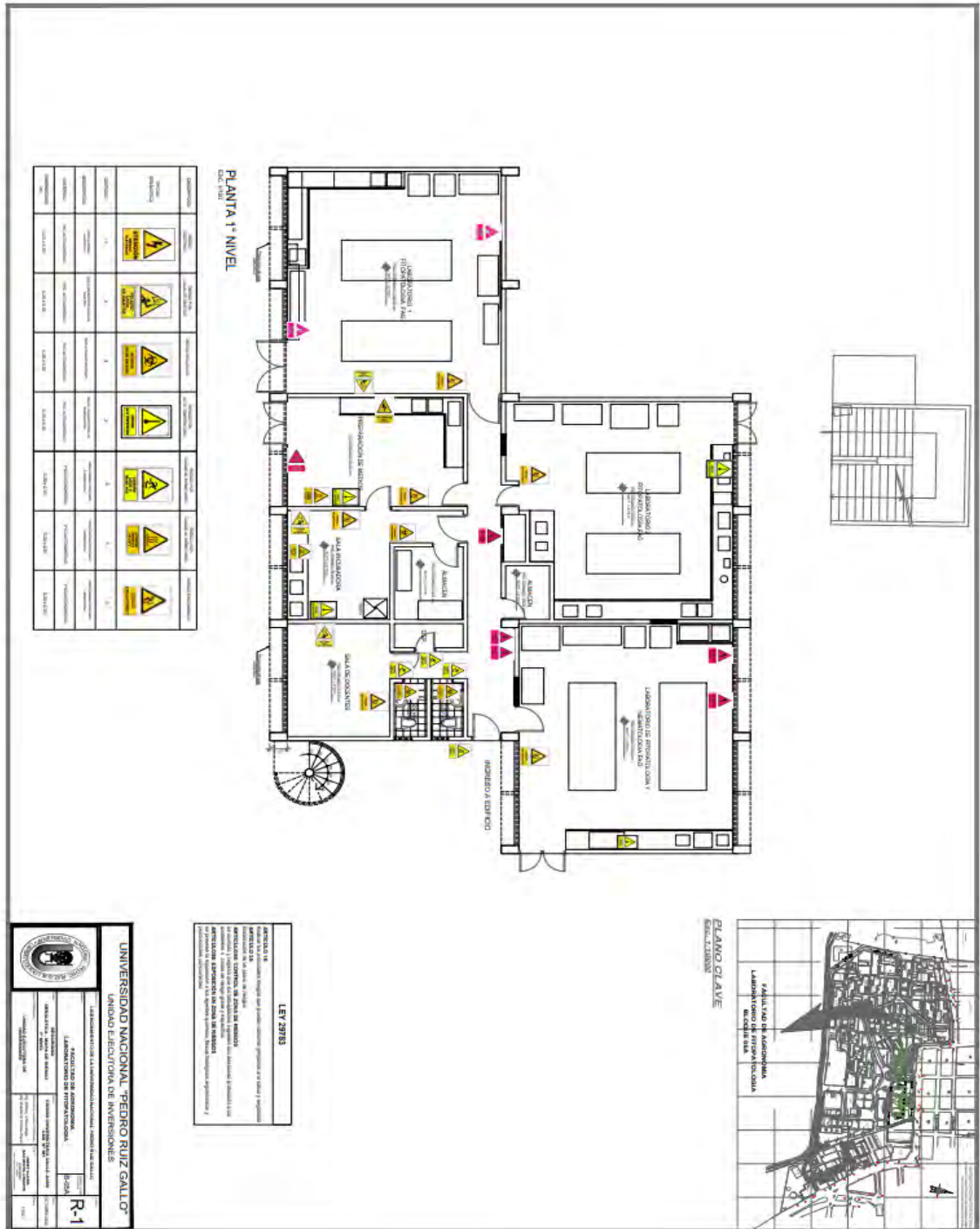
Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 61 de 75







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 62 de 75

### ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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



*[Signature]*



*[Signature]*







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 64 de 75

### ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Fecha: Abril del 2022
		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: \_\_\_\_\_ ESTÁN VIGENTES: \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO: \_\_\_\_\_

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

#### HALLAZGOS

--

#### OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

--

#### CONCLUSIONES

--

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 65 de 75

### ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú

**YO TRABAJO SANO Y SEGURO**

**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**


**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

**EL PERÚ PRIMERO**



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:</b> <b>LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>66</b> de <b>75</b>

## ANEXO 06: RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



### UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO CONSEJO UNIVERSITARIO

#### RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU Lambayeque, 14 de octubre del 2021

**VISTO:**

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

**SE RESUELVE:**


**Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**



*[Firma manuscrita]*



*[Firma manuscrita]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CÓDIGO:	SST-PT-097
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL: LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>67</b> de <b>75</b>



**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







# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 68 de 75



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-JNPRG/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, si 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.

Página 1 de 2



*[Firma]*



*[Firma]*



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CÓDIGO:

SST-PT-097



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL:  
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGÍA. FAG  
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 69 de 75



## UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

### RESOLUCIÓN Nº 940-2022-R

Lambayeque, 28 de septiembre del 2022

Que, mediante el Oficio Nº 370-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 28 de septiembre del 2022, el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, comunica que el Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas propone a la docente MSc. Ana María Juárez Chunga, como miembro del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, debido a que sí cumple con el perfil establecido por SUNEDU.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.2 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.2 del Estatuto de la Universidad.

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1º.-** Dejar sin efecto, la designación de la M.Sc. Clara Aurora Cueva Castillo, como Presidenta e integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica, dándosele las gracias por los servicios prestados.

**Artículo 2º.-** Designar, a la M.Sc. ANA MARÍA JUÁREZ CHUNGA, como nueva Integrante del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; debiendo comunicarse la designación efectuada por Rectorado, al Consejo Universitario, para su aprobación y para que, reconforme el Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

**Artículo 3º.-** Dar a conocer la presente resolución a Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Ingeniería Química, Oficina de Gestión de la Calidad, interesada y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
SECRETARÍA GENERAL  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
Abg. FREDY SAENZ CALVAY  
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTOR  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
Dr. ENRIQUE WILFREDO CASPINA VELÁSQUEZ  
Rector













Actividad	Riesgo	Descripción del riesgo	Causas	Efectos	Frecuencia	Gravedad	Control	Evaluación	Medidas de control	Fecha de inicio	Fecha de término	Estado	Responsable	Evaluación de riesgos											
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Asistir al docente y alumnos durante la práctica (Responsable de Laboratorio)	No Rumiada	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: 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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de EPP específico	En Ejecución	Chastas SS	2	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	estrés, cefalea	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	CI: Revisión periódica de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Gases y vapores	Exposición a gases y vapores	Irritación del tracto respiratorio, alergias respiratorias, irritación de los ojos.	M	2	2	2	M	NS	X	X	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	TD	NS
	No Rumiada	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	CI: Contar con un botiquín 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 "Trabajos en caliente"	2	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Posiciones estacionarias	Riesgo de ergonomía	Desórdenes Musculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: Realizar "Pausas activas". "Tempas recuperativas a un nivel secundario". A: Capacitar al personal en "Tempas recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Objetos punzocontantes	Manipulación de objetos punzocontantes	Lesiones provocadas por cortes	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: 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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de epp.	En Ejecución	Chastas SS	2	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	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	M	2	2	2	M	NS	X	X	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	TD	NS
	No Rumiada	Equipos de alta y baja tensión	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, cortocircuito, incendios	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	CI: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de cañales protegidos a la pared. CI: Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. A: Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo. A: Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Muestras líquidas	Exposición a salpicaduras	Lesiones en los ojos, irritaciones oculares	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	EPP: Uso de epp	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	2	1	1	2	6	1	TD	NS
	Realizar el inventario de Equipos, reactivos y materiales (Responsable de Laboratorio)	No Rumiada	Movimientos repetitivos	Riesgo de ergonomía	Desórdenes Musculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	B: Realizar "Pausas activas". "Tempas recuperativas a un nivel secundario". A: Capacitar al personal en "Tempas recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	6	1	TD	NS
No Rumiada		Almacenamiento inadecuado	Contacto con objetos punzocontantes	Lesiones provocadas por cortes, laceraciones	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: 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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chastas SS	1	1	1	2	6	1	TD	NS
No Rumiada		Equipos de alta y baja tensión (computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, cortocircuito, incendios	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	CI: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de cañales protegidos a la pared. CI: Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. A: Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo. A: Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	6	1	TD	NS
No Rumiada		Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: 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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. A: Inspecciones inadecuadas del laboratorio. EPP: Uso de epp	En Ejecución	Chastas SS	1	1	1	2	6	1	TD	NS
No Rumiada		Caída de Objetos desde altura	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismo y contusiones	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	E: No colocar objetos encima de estantes. A: Charla sobre importancia de revisión del área de trabajo antes de iniciar actividades.	En Ejecución	Señalización	1	1	1	2	6	1	TD	NS
No Rumiada		Gases y vapores	Exposición a gases y vapores	Irritación del tracto respiratorio, alergias respiratorias, irritación de los ojos.	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	A: Capacitar a los trabajadores en sustancias químicas. EPP: Dotar de EPP específico	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	1	1	1	2	6	1	TD	NS
No Rumiada		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	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	A: Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas". EPP: Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Análisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas", Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TD	NS
No Rumiada		Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefalea	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	CI: Cambio periódico de fluorescentes	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	1	1	1	2	6	1	TD	NS
No Rumiada		Material Particulado	Proyección de partículas de polvo	Enfermedades respiratorias, irritación de piel y ojos.	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	EPP: Uso de epp	En Ejecución	Capacitación en "Uso correcto de EPP"	1	1	1	2	6	1	TD	NS
Almacenamiento de Sustancias químicas orgánicas		No Rumiada	Objetos punzocontantes	Manipulación de objetos punzocontantes	Lesiones provocadas por cortes	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: 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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de epp	En Ejecución	Chastas SS	2	1	1	2	6	1	TD
	No Rumiada	Reactivos o sustancias químicas (Metanol, etanol, gas propano)	Contacto de reactivos o sustancias químicas	Intoxicación por inhalación, irritación por contacto con la vista, alergias a la piel, afecciones respiratorias	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	A: Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas". EPP: Dotar de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en Análisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas", Uso y manejo de Hoja MSDS de sustancias químicas	2	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: 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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chastas SS	2	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefalea	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	CI: Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	2	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Equipos de alta y baja tensión (computadora)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, cortocircuito, incendios	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	CI: Mantenimiento periódico de enchufes y conexiones. Todos los cables deben estar dentro de cañales protegidos a la pared. CI: Contar con un extintor CO2 con carga vigente en lugar visible y libre. CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible / Conexión puesta a tierra. A: Desconectar los cables al finalizar el día de trabajo. A: Señalización del área.	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Posiciones estacionarias	Riesgo de ergonomía	Desórdenes Musculo-Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: Realizar "Pausas activas". "Tempas recuperativas a un nivel secundario". A: Capacitar al personal en "Tempas recuperativas a un nivel secundario".	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: 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 área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. A: Inspecciones inadecuadas del laboratorio. EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chastas SS	1	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	Objetos punzocontantes	Manipulación de objetos punzocontantes	Lesiones provocadas por cortes	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CI: Uso de escobas de mano y recogedores. CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo. EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chastas SS	1	1	1	2	6	1	TD	NS
	No Rumiada	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	M	2	2	2	M	NS	X	X	X	X	A: Capacitar a los trabajadores en manipulación de sustancias químicas. EPP: Dotar de EPP específico.	En Ejecución	Capacitación en Análisis de Trabajo Seguro, Capacitar a los trabajadores en manipulación de sustancias químicas. Hoja MSDS de sustancias químicas	1	1	1	2	6	1	TD	NS
	Actividades generales	No Rumiada	Fenómenos Naturales	Nevoisismo, imposibilidad de evacuación	fracturas, atropamientos, asfixia, muerte	3	1	2	3	10	M	NS	X	X	CI: Contar con un botiquín de primeros auxilios en un lugar visible. CI: Colocar luces de emergencia, camillas de primeros auxilios. A: Señalización de salidas en zonas de tránsito, zonas seguras y puntos de reunión. A: Entrenamiento en escape 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	TD	NS
No Rumiada		Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefalea.	1	1	2	1	6	M	NS	X	X	CI: Revisión periódica y mantenimiento de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	1	1	1	2	6	1	TD	NS	
No Rumiada		Desorden dentro de los ambientes	Exposición de cables al mismo nivel o riesgo de evento no deseado	Contusiones, heridas y fracturas.	3	1	2	8	2	M	NS	X	X	B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo"	En Ejecución	Chastas SS	3	1	1	2	7	1	TD	NS	
No Rumiada		Escaleras y pisos resbaladizos	caídas a desnivel y al mismo nivel	hematomas, fracturas, contusiones	3	1	2	2	7	M	NS	X	X	A: Señalización	En Ejecución	Señalización	2	1	1	2	6	1	TD	NS	

ELABORADO POR: ESPECIALISTA SST	REVISADO POR: COMITÉ BOR / COMITÉ SST	APROBADO POR: RECTOR
		
Ing. Anthony Nava Meo	M.Sc. Clara Cueva Castillo GBGR	Dr. Enrique W. Carpena Velázquez


# ANEXO 08: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO 2 FITOPATOLOGÍA. FAG

		Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo																								
		NIVEL: FORMATO DE RESULTADO																								
CENTRO DE TRABAJO		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES													Fecha:											
															Versión:											
PERSONAL DE TRABAJO		PERSONAL técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (as) y/o visitas													Fecha:											
DIRECCION DE LA INSTITUCION		DIRECCION DE LA INSTITUCION													Versión:											
															Página 1 de 1											
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO		UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO													Calle Juan XXIII N°391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú											
ANÁLISIS DEL RIESGO		EVALUACIÓN DEL RIESGO					CONTROL DEL RIESGO					SEGUIMIENTOS A LOS CONTROLES PROPUESTOS														
ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO					CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL NUEVO RIESGO					OBSERVACIONES								
			IP	PE	SE	ES	NR	IP	PE	SE	ES	NR	IP	PE	SE	ES	NR									
INFRAESTRUCTURA DE PLANTA DE PROCESOS																										
Recepción de sustancias químicas	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	M	NS											A: Capacitar a los trabajadores en "Sustancias químicas" EPP: Dotar de EPP específico.	En Ejecución	Capacitación en Análisis de Trabajo Seguro, manipulación de "Sustancias químicas". Uso y manejo de Hoja SDS de sustancias químicas.	6	1	TO	NS		
	Objetos punzocortantes (rascos de vidrio, placas Petri, pinzas, cuchillo, estilete, tubo de ensayo, jeringas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	M	NS												B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. CI: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	6	1	TO	NS		
	Desorden dentro de los ambientes	Exposición de caídas al mismo nivel o a riesgo de deslizo	Contusiones, heridas y fracturas	2	M	NS												B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	3	1	2	7	1	TO
RECONOCIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE LABORATORIO (Docentes y Alumnos)	Objetos punzocortantes (rascos de vidrio, placas Petri, pinzas, cuchillo, estilete, tubo de ensayo, jeringas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	M	NS												B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. CI: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	6	1	TO	NS		
	Mesas de trabajo y/o equipamientos (microscopio, etc)	Contacto directo	Golpes, hematomas	2	M	NS												CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Señalización	En Ejecución	Señalar área de trabajo	6	1	TO	NS		
	Superficies calientes (Bafas, mesas, estufa, etc)	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	2	M	NS													CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Señalización del área de trabajo. A: Capacitación de trabajos en caliente. EPP: Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	6	1	TO	NS	
CLASIFICACION DE SINTOMAS (Docentes y Alumnos)	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	TO	NS												B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	6	1	TO	NS		
	Objetos punzocortantes (rascos de vidrio con muestras biológicas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	M	NS												B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. CI: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	6	1	TO	NS		
	Hongos, bacterias, virus	Manipulación de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	M	NS													A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) Desinfección. E: Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCB en el Laboratorio (Docentes y Alumnos)	Muestras líquidas	Exposición a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca, irritaciones oculares	1	M	NS												EPP: Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	6	1	TO	NS		
	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	M	NS												B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	6	1	TO	NS		
	Hongos, bacterias y virus	Manipulación de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	M	NS													A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) Desinfección. E: Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCB en el Laboratorio (Docentes y Alumnos)	Muestras contaminadas	Exposición a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	M	NS													A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) Desinfección. E: Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	6	1	TO	NS	
	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefalea	1	M	NS													CE: Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	6	1	TO	NS	
	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	2	M	NS													CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Señalización del área de trabajo. A: Capacitación de trabajos en caliente. EPP: Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCB en el Laboratorio (Docentes y Alumnos)	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo deergonómico	Desórdenes Musculo-Eskeleticos (DME) relacionados al trabajo.	1	M	NS													B: 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.	6	1	TO	NS	
	Objetos punzocortantes (rascos de vidrio, placas Petri, pinzas, cuchillo, estilete, tubo de ensayo, jeringas)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes y pinchazos	2	M	NS													B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. CI: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	6	1	TO	NS	
	Mesas de trabajo y/o equipamientos (microscopio)	Contacto directo	Golpes, hematomas	2	M	NS													CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Señalización	En Ejecución	Señalar área de trabajo	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCB en el Laboratorio (Docentes y Alumnos)	Sustancias químicas	Manipulación de sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	2	M	NS													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 SDS de sustancias químicas	6	1	TO	NS	
	Muestras líquidas	Exposición a salpicaduras	Lesiones en los ojos y boca, irritaciones oculares	1	M	NS													EPP: Uso de EPP específico	En Ejecución	Capacitación en uso y mantenimiento de EPP	6	1	TO	NS	
	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	M	NS													B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. CI: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	6	1	TO	NS	
Desarrollo de los Postulados de KOCB en el Laboratorio (Docentes y Alumnos)	Hongos, bacterias y virus	Manipulación de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	M	NS													A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) Desinfección. E: Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	6	1	TO	NS	
	Muestras contaminadas	Exposición a muestras contaminadas	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	M	NS													A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) Desinfección. E: Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	6	1	TO	NS	
	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Estrés o cefalea	1	M	NS													CE: Revisión periódica de fluorescentes.	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	6	1	TO	NS	
TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES DE PLANTAS. CÁMARA HUMEDA (Docentes y Alumnos)	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	2	M	NS													CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Señalización del área de trabajo. A: Capacitación de trabajos en caliente. EPP: Uso de EPP.	En Ejecución	Capacitación en "Trabajos en caliente"	6	1	TO	NS	
	Reactivos o sustancias químicas (pHmetro de suelo al 1%)	Manipulación de reactivos o sustancias químicas	Irritación, quemaduras, alergias.	2	M	NS													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 SDS de sustancias químicas	6	1	TO	NS	
	Falta de orden y limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	TO	NS													B: Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida. CE: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. CI: Contar con un botellín de primeros auxilios en un lugar visible. A: Capacitar al personal en "Mantener orden y limpieza en el área de trabajo". A: Señalización en área de trabajo EPP: Uso de EPP específico.	En Ejecución	Chapas 55	6	1	TO	NS	
EVALUACION DE MICROORGANISMO	Hongos, bacterias y virus	Manipulación de microorganismos	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2	M	NS													A: Señalización del área de trabajo (Solo personal autorizado) Desinfección. E: Uso de EPP	En Ejecución	Procedimiento para la desinfección / Señalar área de trabajo	6	1	TO	NS	









	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 48



### PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo COBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA	21/02/2022	FIRMA	21/02/2022	FIRMA	27/10/2022
 		  		 	

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG		Fecha: Feb de 2022
FACULTAD DE AGRONOMÍA		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 2 de 48

## ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN.....	4
2.0 ALCANCE .....	5
3.0 OBJETIVOS .....	5
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
4.0 BASE LEGAL .....	6
5.0 DEFINICIONES .....	6
6.0 RESPONSABILIDADES .....	10
6.1 DECANATO.....	10
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....	10
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG.....	10
6.4 DOCENTE.....	11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG:.....	11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST.....	12
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG	12
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	12
8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS .....	12
8.2 RIESGOS FÍSICOS.....	13
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS .....	13
8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	13
8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS .....	14
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG.....	14
10.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG.....	19
10.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	19
10.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	20
10.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER: .....	20
10.4 TÉCNICAS DE TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG.....	21
11.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG.....	21
12.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.....	24
13.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	25
13.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	26




*[Handwritten signature]*




*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 3 de 48

13.1.1 QUEMADURAS .....	26
13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS .....	27
13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	27
13.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	27
14.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	28
14.1 EN CASO DE SISMO.....	29
15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	31
15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	31
15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL .....	31
16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	31
17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) .....	33
18.0 SEÑALIZACIÓN.....	33
19.0 ANEXOS: .....	36
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL .....	37
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	39
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATOR .....	41
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	42
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÒGICA.....	43
ANEXO 7: FORMATO DE IPERC DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG .....	47

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 48


## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Taller de Entomología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Taller de Entomología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los talleres.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 48

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Taller de Entomología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller Entomología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DEL TALLER	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG	1 <sup>er</sup> piso del edificio B06 (Edificación nueva de agronomía), frente Bloque B08 de Biología	12

## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Taller de Entomología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Taller de Entomología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Taller de Entomología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Entomología. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Entomología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Entomología. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del taller y del medio ambiente.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022 Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 48

#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).


#### 5.0 DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 48

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 48

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta,

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 48

rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Trabajo Seguro:** Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 48

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Entomología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

### 6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

### 6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material entomológico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable del taller, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 48

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

#### 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Taller de Entomología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Entomología. FAG.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

#### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Entomología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller y del equipamiento del responsable del Taller de Entomología. FAG
- Coordinar con el responsable del Taller de Entomología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del Taller, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 48

### 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Entomología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

### 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

**7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG** El Taller de Entomología. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el taller para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.


### 8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Entomología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

### 8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 48

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

## 8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación de muestras cargas pesadas; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.


## 8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

## 8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 48

## 8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

- sea prudente

### A. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL


Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Taller de Entomología. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

## 9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG

En el Taller de Entomología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones del taller, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Taller de Entomología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 48

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Taller de Entomología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza del taller. (Anexo N° 03)
3. El responsable del taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el taller, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al taller sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el taller: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antidotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del taller. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Taller de Entomología. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el taller siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigo, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 48

pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del taller, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del taller.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el taller.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 48

23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de taller y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el taller.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

**Mandil**, siempre limpio,

**Tapabocas y/o doble mascarilla**, cubrir nariz y boca,



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 48

**Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

**Gautes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

40. Por ningún motivo se debe correr en el taller.

41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del taller para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.


42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>)

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

**Solventes Orgánicos:** Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

**Contaminantes biológicos:** Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo,

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 48

desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

44. En caso de especies de fauna silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR.

45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.


## 10.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

### 10.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el taller:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el taller.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del taller.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 48

- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el taller.


#### 10.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

#### 10.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del taller.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 48

#### 10.4 TÉCNICAS DE TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de taller y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL TALLER: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el taller entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS: Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.


TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL TALLER: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

#### 11.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

##### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 48


- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Entomología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

#### Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

#### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 48

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

#### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.





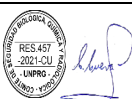
	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 48


## 12.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.


<b>Elementos de protección</b>	<b>Batas/mandilones</b>
<b>Imagen</b>	
<b>Indicaciones de uso</b>	<p>Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.</p> <p>Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.</p>
<b>Elementos de protección</b>	<b>Guantes quirúrgicos</b>
<b>Imagen</b>	
<b>Indicaciones de uso</b>	<p>Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.</p>
<b>Recomendaciones</b>	<p>No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel.</p> <p>La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.</p>



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 48

Para las vías respiratorias:


● Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

### 13.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Entomología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 48

- Comunicar de forma inmediata al responsable del taller y al técnico para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Taller de Entomología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

### 13.1 PRIMEROS AUXILIOS

#### 13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas: Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.


- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 48

### 13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del taller antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

### 13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbalo con una manta anti fuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.


### 13.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 48


- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos,** malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

## RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes
  - ✓ Jabón líquido
  - ✓ Agua Oxigenada
  - ✓ Termómetro
  - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

## 14.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 48

#### 14.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Entomología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.


Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

#### 14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacúe a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 48

### Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

### 14.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

#### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.




*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 48

## DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

## 15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

### 15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL


- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

#### 15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

## 16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 48

constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

### 16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

### 16.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.


### 16.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

### 16.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 48

- ✓ 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.

#### 16.5 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.

#### 17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

#### 18.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 48

### 18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación




(a)



(b)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (b) uso obligatorio de mascarilla.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 48

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio


- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 48

### 19.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológ



### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

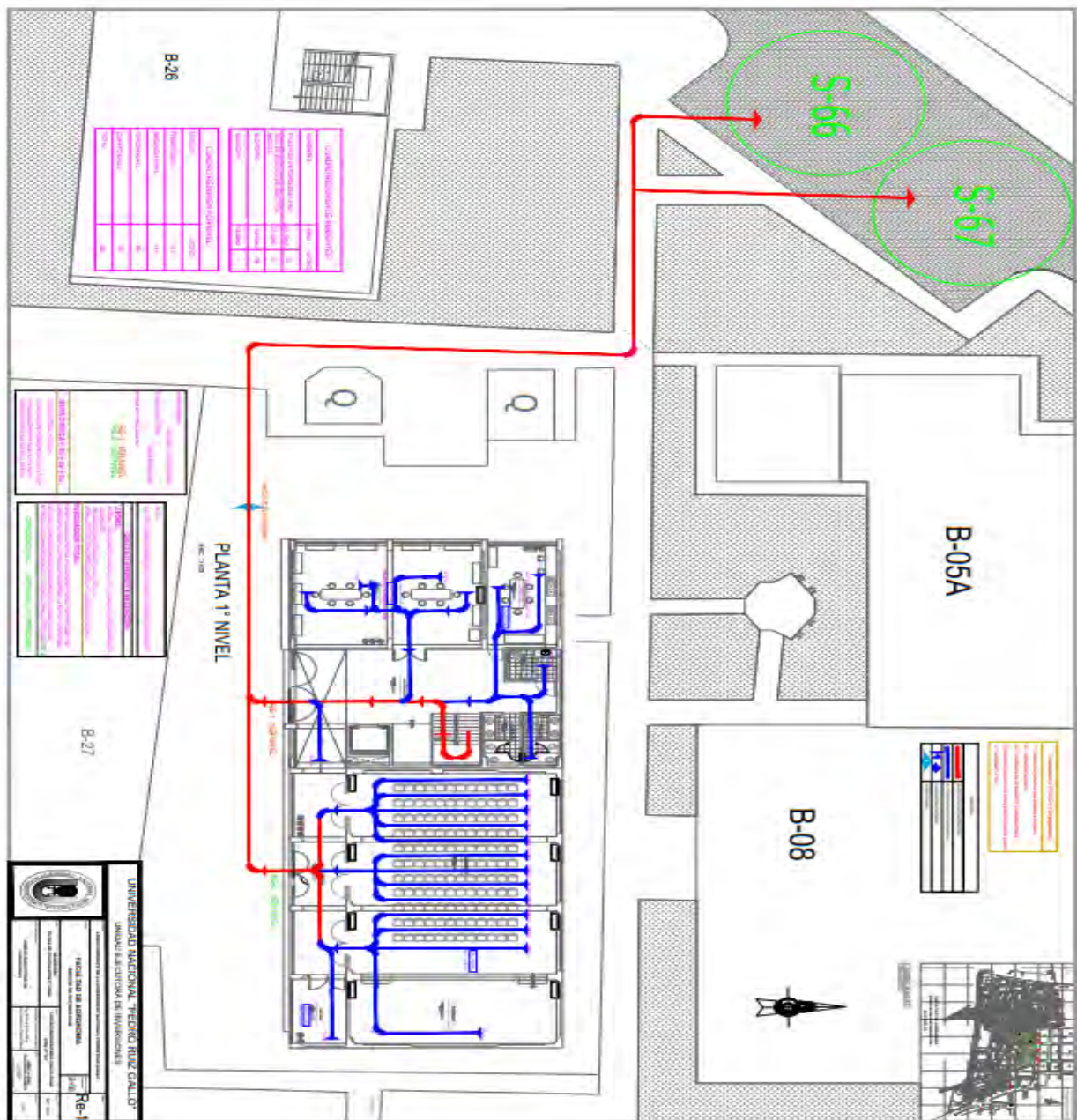
Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 48

### ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL







### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

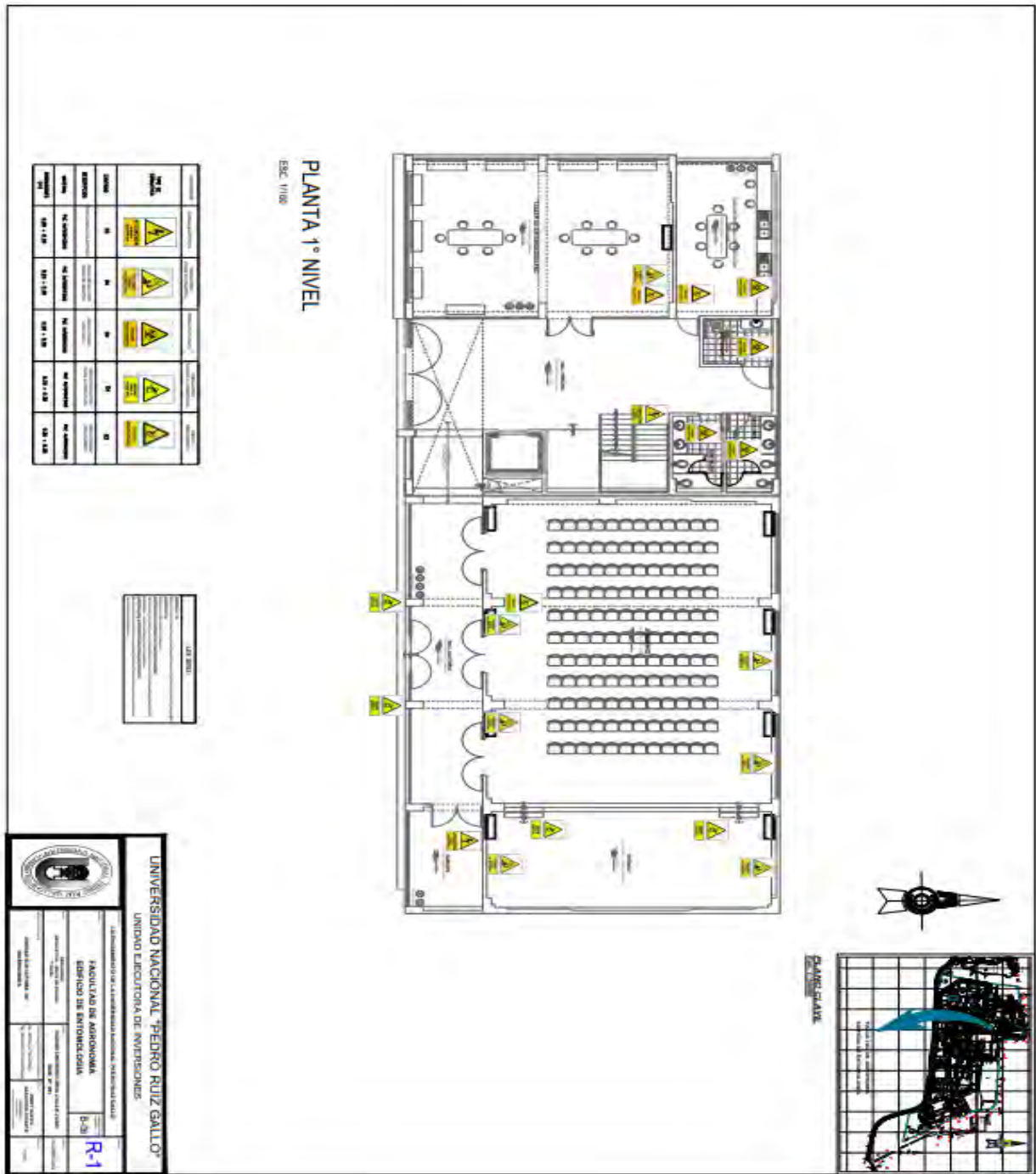
Fecha: Feb de 2022


Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 48



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 39 de 48

**ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 48

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	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: \_\_\_\_\_ ESTÁN VIGENTES: \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO: \_\_\_\_\_

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

<b>HALLAZGOS</b>
------------------

<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES</b>
------------------------------------------------

<b>CONCLUSIONES</b>
---------------------

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_



### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 48

#### ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO


	<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>FA CULTAD</b>	<b>LABORATORIO</b>

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																							
			DIA:			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>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 48

**ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.**

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**






**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**


**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**



PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 48

## ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



### UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO CONSEJO UNIVERSITARIO

#### RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU Lambayeque, 14 de octubre del 2021

**VISTO:**

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 44 de 48



**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





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 45 de 48



**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.



*[Firma]*

*[Firma]*



### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 46 de 48



### 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



# ANEXO 7: FORMATO DE IPERC DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG



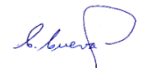





		Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo																													
		NIVEL: 7 FORMATO: IPERFAG																													
		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES																													
		Fecha: Junio 01/2021 Versión: 001 Página 1 de 1																													
CENTRO DE TRABAJO		Taller de Entomología - Facultad de Ingeniería Agronomía FAG								LUGAR		Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo																			
PUESTO DE TRABAJO		Personal técnico de laboratorios, Responsable de laboratorios, alumnos (sis) y/o visitas								DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN		Calle Juan XXIII Nº391 Ciudad Universitaria, Lambayeque - Perú																			
ACTIVIDAD	TIPO ACTIVIDAD CLASIFICACION	HECES DEL RIESGO			VALORACION DEL RIESGO					CONTROLES PROPUESTO DEL RIESGO			VALORACION DEL NUEVO RIESGO					OBSERVACIONES													
		FIENTE GENERADORA	ACCION	EFFECTO POSIBLE (Accidentes de Trabajo / Enfermedad Laboral)	IP	BP	LC	P	LS	NR	RS	DESCRIPCION	ESTADO	PLAN DE ACCION	IP	BP	LC		P	LS	NR	RS	Porcentaje de Intervención (Inteligencia)								
<b>I. INFRAESTRUCTURA DE PLANTA DE PROCESOS</b>																															
Aspectos básicos sobre recolección de insectos (Docentes y Alumnos)	Rotatoria	Locustivos	Falta de orden e limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Mecánicas	Objetos punzocortantes (pinzas, frascos de vidrio, tableros con vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (aspirador)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, contorción, ino rridos	2	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	N5
Sistemas de insecto Difteria e Hiperemgesia	Rotatoria	Locustivos	Falta de orden e limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Mecánicas	Objetos punzocortantes (pinzas, frascos de vidrio, tableros con vidrio)	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	2	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (aspirador)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, contorción, ino rridos	2	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	N5
Actividades generales	Rotatoria	Mecánicas	Objetos suspendidos	Caída de objetos	Golpes, hematomas	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Señalar área de trabajo	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Nevoicismo, imposibilidad de evacuación	fracturas, atrapamientos, activa, muerte	3	2	2	3	10	2	M	S	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Simulacro en Rescate y Evacuación en casos de emergencia	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Locustivos	Escaleras y pisos resbaladizos	caídas a desnivel y al mismo nivel	hematomas, fracturas, contusiones	3	2	2	2	7	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Señalar zona	2	1	1	2	6	1	TO	N5
Responsable de Laboratorio (Docente y Responsable)	Rotatoria	Ergonómicos	Posiciones inadecuadas y estacionarias	Riesgo de ergonomía	Desórdenes Músculo- Esqueléticos relacionados al trabajo.	3	2	2	3	10	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	3	7	1	TO	N5
	Rotatoria	Locustivos	Falta de orden e limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	3	2	2	2	7	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Mecánicas	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefaléa y disminución de agudeza visual.	3	2	2	3	7	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	1	1	1	3	6	1	TO	N5
Realizar el inventario de Equipos, reactivos y materiales (Responsable de Laboratorio)	Rotatoria	Mecánicas	Superficies calientes	Contacto directo e indirecto	Quemaduras en la piel	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Químicos	Gases y vapores	Exposición a gases y vapores	Iritación del tracto respiratorio, alergias respiratorias, irritación de los ojos.	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	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	N5
	Rotatoria	Ergonómicos	Posiciones estacionarias	Riesgo de ergonomía	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	2	1	1	2	6	1	TO	N5
Realizar la implementación de las prácticas en el laboratorio (Responsable de Laboratorio, alumnos (sis) y visitas)	Rotatoria	Mecánicas	Objetos punzocortantes	Manipulación de objetos punzocortantes	Lesiones provocadas por cortes	3	2	2	2	9	1	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charlas SS	2	1	1	2	6	1	TO	N5
	Rotatoria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (computadores)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, contorción, ino rridos	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	N5
	Rotatoria	Locustivos	Falta de orden e limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charlas SS	1	1	1	2	5	1	TO	N5
Realizar la implementación de las prácticas en el laboratorio (Responsable de Laboratorio, alumnos (sis) y visitas)	Rotatoria	Mecánicas	Caída de objetos desde altura	Golpes por objetos que caen desde altura	Traumatismo y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Señalar zona	1	1	1	2	5	1	TO	N5
	Rotatoria	Mecánicas	Caída de escalera	Caídas a desnivel	Golpes, fracturas y contusiones	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charla "Cuidados con las escaleras"	1	1	1	2	5	1	TO	N5
	Rotatoria	Eléctricos	Luminosidad deficiente	Exposición a baja iluminación	Fatiga visual, estrés o cefaléa y disminución de agudeza visual.	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Cambio de fluorescentes según sea necesario	1	1	1	2	5	1	TO	N5
Realizar la implementación de las prácticas en el laboratorio (Responsable de Laboratorio, alumnos (sis) y visitas)	Rotatoria	Eléctricos	Equipos de alta y baja tensión (computadores)	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución, contorción, ino rridos	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Capacitación en "Uso y manejo de extintores"	1	1	1	2	5	1	TO	N5
	Rotatoria	Ergonómicos	Posiciones estacionarias	Riesgo de ergonomía	Desórdenes Músculo- Esqueléticos (DME) relacionados al trabajo.	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Taller de capacitación pausas activas así como diversificar los ejercicios de las pausas activas.	1	1	1	2	5	1	TO	N5
	Rotatoria	Locustivos	Falta de orden e limpieza	Exposición a tener un ambiente no deseado	Contusiones, heridas, fracturas	1	2	2	1	6	2	M	NS	X	X	X	X	X	X	X	X	En Ejecución	Charlas SS	1	1	1	2	5	1	TO	N5



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 48



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG**

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo COBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
 	21/02/2022	   	21/02/2022	 	27/10/2022






## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-102



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 48

### ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN.....	4
2.0	ALCANCE.....	5
3.0	OBJETIVOS.....	5
3.1	OBJETIVO GENERAL .....	5
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
4.0	BASE LEGAL.....	6
5.0	DEFINICIONES .....	6
6.0	RESPONSABILIDADES .....	10
6.1	DECANATO .....	10
6.2	DEPARTAMENTO ACADEMICO .....	10
6.3	RESPONSABLE DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG .....	10
6.4	DOCENTE .....	11
6.5	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG: .....	11
6.6	USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	11
6.7	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST .....	12
7.0	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG .....	12
8.0	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	12
8.1	RIESGOS BIOLÓGICOS .....	12
8.2	RIESGOS FÍSICOS .....	13
8.3	RIESGOS ERGONÓMICOS .....	13
8.4	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	13
8.5	RIESGOS ELÉCTRICOS.....	14
9.0	MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO.....	14
9.1	CONTROL DE MUESTRAS .....	14
9.2	MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS.....	14
10.0	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS.....	14
11.0	LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG.....	16
12.0	LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE NEMÁTODO ENTOMOPATÓGENO. FAG.....	21
12.1	NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	21
12.2	BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. ....	21
12.3	FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	22
13.0	LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG.....	22
14.0	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	25



RES. 457  
2021-20  
11/09/2021





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-102



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector


Página 3 de 48

15.0	PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	26
15.1	PRIMEROS AUXILIOS .....	27
15.1.1	QUEMADURAS .....	27
15.1.2	DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	27
15.1.3	FUEGO EN EL CUERPO. ....	28
15.1.4	CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES.....	28
16.0	PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	29
16.1	EN CASO DE SISMO. ....	30
16.2	EN CASO DE INCENDIO.....	30
16.3	EN CASO DE INUNDACIONES .....	31
17.0	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	32
17.1	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS .....	32
17.1.1	RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	32
17.1.2	RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL .....	32
17.2	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	33
17.2.1	PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: .....	33
17.2.2	PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL .....	33
18.0	NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	33
18.1	MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	33
18.2	AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.....	33
18.3	AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS .....	33
18.4	AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	34
18.5	AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS .....	34
18.6	RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) .....	34
19.0	SEÑALIZACIÓN .....	34
19.1	SEÑALES .....	35
20.0	ANEXOS:.....	36
	ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL.....	37
	ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	39
	ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL .....	40
	ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO .....	41
	ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	42
	ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA .....	43
	ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS.....	47



RES. 457  
2021-20  
UNPRG



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>4</b> de <b>48</b>


## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>5</b> de <b>48</b>

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio Nemátodos Entomopatógenos. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG	3er piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12


## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Nemátodos Entomopatógenos. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>6</b> de <b>48</b>

#### 4.0 BASE LEGAL


- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5.0 DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 48

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>8</b> de <b>48</b>

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).


**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>9</b> de <b>48</b>

**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Trabajo Seguro:** Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

**Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>10</b> de <b>48</b>

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

### 6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

### 6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.



*[Handwritten signature]*




RES. 457  
2021-20  
UNPRG

*[Handwritten signature]*





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>12</b> de <b>48</b>

### 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

### 7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

El Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

### 8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS


Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

#### 8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>13</b> de <b>48</b>

contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

## 8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

## 8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

## 8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:


- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.



*[Handwritten signature]*



RES. 457  
2021-CU  
11070-20  
*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>14</b> de <b>48</b>

### 8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

## 9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

### 9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.


Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

### 9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

## 10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

**Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>15</b> de <b>48</b>

nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

**Fundamento:** Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.


- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>16</b> de <b>48</b>

- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

#### 11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS.

##### FAG

En el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.


1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 48

otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla es obligatorio para el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes




*[Handwritten signature]*



RES. 457  
2021-20  
11/09/2021

*[Handwritten signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>18</b> de <b>48</b>

biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).


17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos en los recipientes destinados para tal fin.




*[Handwritten signature]*



RES. 457  
2021-20  
11/09/2021  
*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>19</b> de <b>48</b>

28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Guantes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>20</b> de <b>48</b>

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

**Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>)

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

**Solventes Orgánicos:** Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

**Contaminantes biológicos:** Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.




*[Handwritten signature]*



RES. 457  
2021-20  
UNPRG

*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>21</b> de <b>48</b>

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

## 12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE NEMÁTODO ENTOMOPATÓGENO. FAG

### 12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD


El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

### 12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-102	
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>22</b> de <b>48</b>

### 12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

### 13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS.

#### FAG

#### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.




*[Handwritten signature]*



RES. 457  
2021-CEU  
11/07/2021

*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>23</b> de <b>48</b>


- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

#### Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

#### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-102	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>24</b> de <b>48</b>

- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

#### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>25</b> de <b>48</b>

#### 14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.


Elementos de protección	<b>Batas/mandilones</b>
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	<b>Guantes quirúrgicos</b>
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	<p>No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel.</p> <p>La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto.</p> <p>Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.</p>



*[Handwritten signature]*




*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>26</b> de <b>48</b>

Para las vías respiratorias:


● Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión aérea de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

## 15.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>27</b> de <b>48</b>

- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

## 15.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

### 15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS


- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>28</b> de <b>48</b>

Universitario-UNPRG.

- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

### 15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

### 15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.


- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales,** se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>29</b> de <b>48</b>

Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.


### RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (Hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

### 16.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>30</b> de <b>48</b>

### 16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

### 16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:


- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>31</b> de <b>48</b>

- ✓ 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

#### 16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

##### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

##### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.




*[Handwritten signature]*



RES. 457  
2021-CU  
LAMB.  
*[Handwritten signature]*





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-102	
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>33</b> de <b>48</b>

## 17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

### 17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

### 17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

## 18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

### 18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS


- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimentos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

### 18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

### 18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>34</b> de <b>48</b>

anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

#### 18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

#### 18.5 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.

#### 18.6 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

#### 19.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>35</b> de <b>48</b>

### 19.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación:




(a) (b)

Fig. 2. Señales de obligación usadas en el laboratorio. (a) uso obligatorio de guardapolvo; (b) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>36</b> de <b>48</b>

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

## 20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-102



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

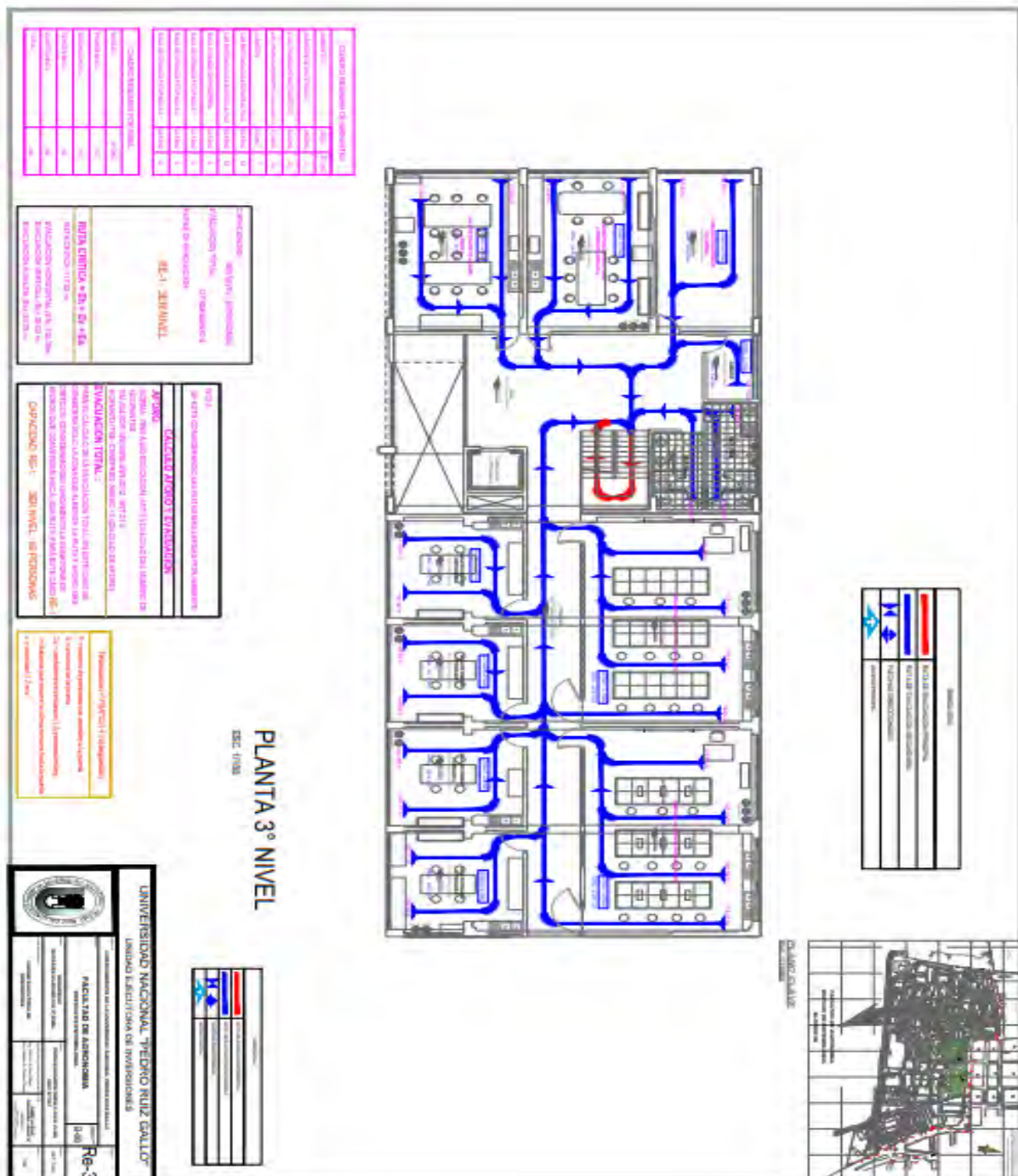
Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 48

## ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL



*[Signature]*



*[Signature]*





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-102



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

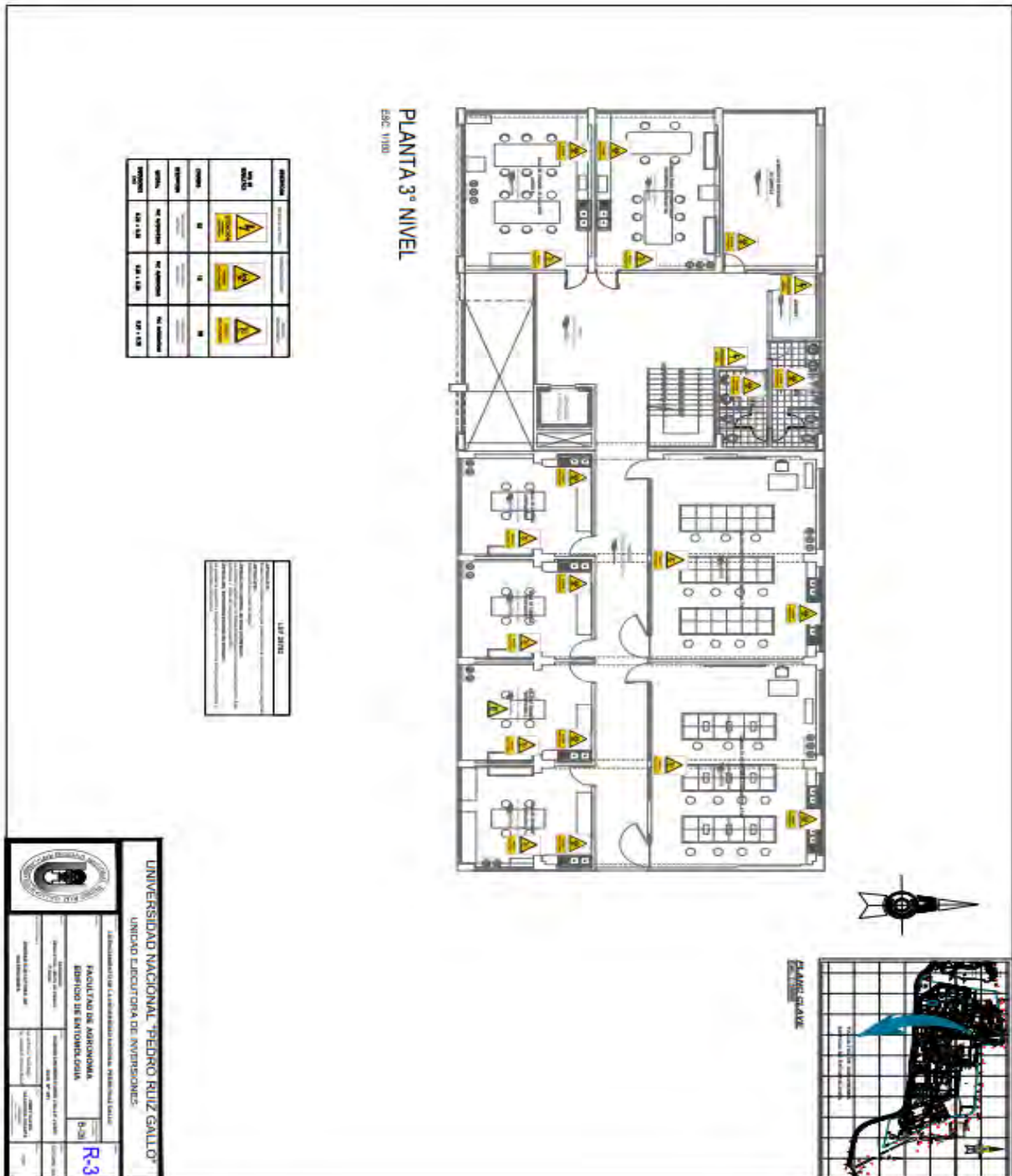
Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 48





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>39</b> de <b>48</b>

**ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-102

**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 40 de 48

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	<b>Fecha:</b> Abril del 2022
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		<b>Versión:</b> 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: \_\_\_\_\_ ESTÁN VIGENTES: \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO: \_\_\_\_\_

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUÍN: \_\_\_\_\_ MEDICAMENTOS VENCIDOS: \_\_\_\_\_

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: \_\_\_\_\_ SE CUMPLE \_\_\_\_\_

#### HALLAZGOS

#### OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_





### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO: SST-PT-102



**SST**

**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 48

#### ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO



#### SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

SIG-FT-10

#### CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

Versión: 01


Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:					
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																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
Hora Limpieza y Desinfección		HORA:		HORA:		HORA:		HORA:		HORA:		HORA:		HORA:		HORA:		HORA:		HORA:			
Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

--

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMATODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>42</b> de <b>48</b>

**ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.**

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**






**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-102



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 43 de 48

### ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU  
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

#### VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

#### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

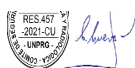
Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.


Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

#### SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-102
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb. de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página <b>44</b> de <b>48</b>



**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)

jvdu





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-102



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 45 de 48



## 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 curriculum 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.

Página 1 de 2



*[Signature]*

*[Signature]*





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-102



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMATODOS  
ENTOMOPATÓGENOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 46 de 48



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 PEDRO RUIZ GALLO  
SECRETARÍA GENERAL  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
Abg. FREDY SAENZ CALVAY  
Secretario General

  
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
RECTORADO  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
Dr. ENRIQUE WILFREDO CASPÉNA VELÁSQUEZ  
Rector









### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.  
FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 47



### PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza Leon (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo COBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/02/2022		21/02/2022		27/10/2022





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.  
FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 47

### ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN.....	4
2.0	ALCANCE .....	5
3.0	OBJETIVOS .....	5
3.1	OBJETIVO GENERAL .....	5
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
4.0	BASE LEGAL .....	6
5.0	DEFINICIONES .....	6
6.0	RESPONSABILIDADES .....	9
6.1	DECANATO.....	9
6.2	DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....	10
6.3	RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG .....	10
6.4	DOCENTE.....	10
6.5	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG:	
	11	
6.6	USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	11
6.7	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .....	11
7.0	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG	11
8.0	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	12
8.1	RIESGOS BIOLÓGICOS .....	12
8.2	RIESGOS FÍSICOS.....	12
8.3	RIESGOS ERGONÓMICOS .....	12
8.4	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	13
8.5	RIESGOS ELÉCTRICOS .....	13
9.0	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO .....	13
9.1	CONTROL DE MUESTRAS .....	13
9.2	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS.....	14
10.0	LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG.....	15
11.0	LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG .....	19
11.1	NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	19
11.2	BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	20
11.3	FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	20
12.0	LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG .....	20
13.0	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	22





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.  
FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 47

14.0 PROCOLO EN CASO DE ACCIDENTES .....	24
14.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	25
14.1.1 QUEMADURAS .....	25
14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	25
14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	26
14.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	26
15.0 PROCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	27
15.1 EN CASO DE SISMO.....	27
15.2 EN CASO DE INCENDIO.....	28
15.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	29
16.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	30
16.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	30
16.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL .....	30
16.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	30
16.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	30
16.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:.....	30
16.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL .....	31
17.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	31
17.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	31
17.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	31
17.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....	31
17.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	32
17.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	32
18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) .....	32
19.0 SEÑALIZACIÓN.....	32
19.1 SEÑALES .....	33
20.0 ANEXOS: .....	34
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL .....	36
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	38
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	39
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	40
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	41
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.....	42
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL .....	46



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 47

## 1.0 INTRODUCCIÓN


A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Entomología General. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Entomología General. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 47

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Entomología General. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio Entomología General. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG	3er piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12


## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Entomología General. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Entomología General. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Entomología General. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Entomología General. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Entomología General. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 47

#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).


#### 5.0 DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 47

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.


**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 47

**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.


**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 47

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.


**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Trabajo Seguro:** Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Entomología General. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 47

## 6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO


- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

## 6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

## 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Entomología General. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Entomología General. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 47

### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología General. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Entomología General. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Entomología General. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

### 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología General. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.


### 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

### 7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

El Laboratorio de Entomología General. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 47

estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

## 8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Entomología General. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

### 8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.


Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

### 8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

### 8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculoesqueléticos, se derivan de hábitos

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 47

posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

#### 8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

#### 8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS


Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

### 9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

#### 9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 47

## 9.2 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

**Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

**Fundamento:** Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 47

- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.


#### 10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG

En el Laboratorio de Entomología General. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Entomología General. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.


1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Crianza de General. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 47

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antidotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Entomología General. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 47


18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 47

al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Gautes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 47

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

## 11.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG


### 11.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 47

- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

### 11.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

### 11.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:


La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

## 12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 47


- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Entomología General. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

#### Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

#### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 47

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

#### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

### 13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Mandilones
-------------------------	------------



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.  
FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA



Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 23 de 47


Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	<b>Guantes quirúrgicos</b>
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.


Para las vías respiratorias:

- Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
-------------------------	-----------------------




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 47

<b>Imagen</b>	
<b>Indicaciones de uso</b>	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión aérea de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
<b>Recomendaciones</b>	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

#### 14.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Entomología General. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 47

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Entomología General. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

#### 14.1 PRIMEROS AUXILIOS

##### 14.1.1 QUEMADURAS


Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

##### 14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 47

- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

#### 14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

#### 14.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.


- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales,** se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 47

## RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

## 15.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES


En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

### 15.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 47

- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Entomología General. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

**Durante el sismo:**

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

**Al finalizar el sismo:**

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.


**15.2 EN CASO DE INCENDIO**

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 47

### 15.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES


- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

#### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

#### DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 47

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

## 16.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

### 16.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 16.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.


#### 16.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

### 16.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 16.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 47

### 16.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

## 17.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

### 17.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS


- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

### 17.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

### 17.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 47

#### 17.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

#### 17.5 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.


#### 18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (REE)- UNPRG.

#### 19.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 47

### 19.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)

(b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b) uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 47

Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 4 Señales de auxilio en el laboratorio

## 20.0 ANEXOS:


ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-109	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 47

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.  
FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

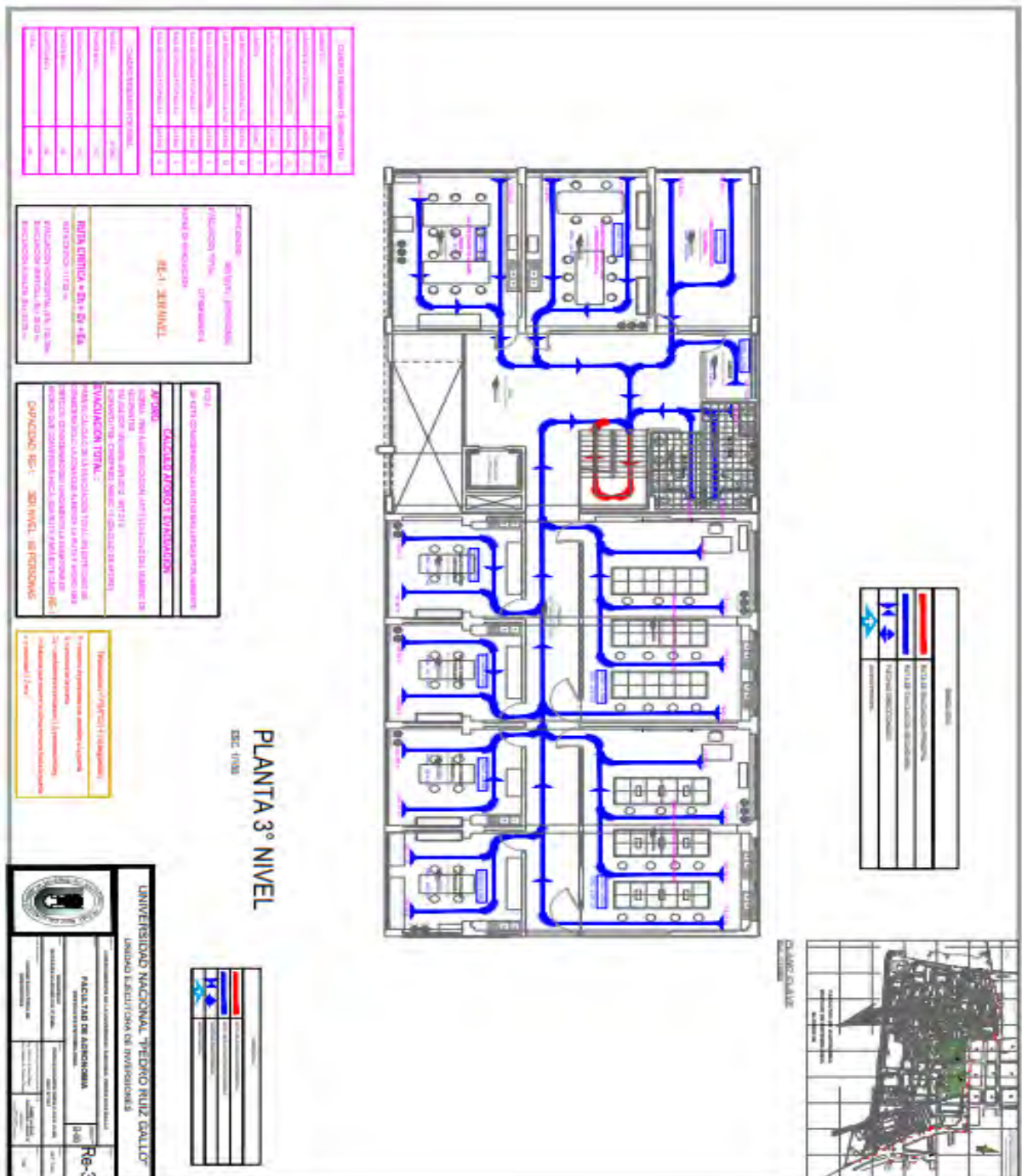
Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 47

## ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL



*[Signature]*



*[Signature]*



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.  
FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

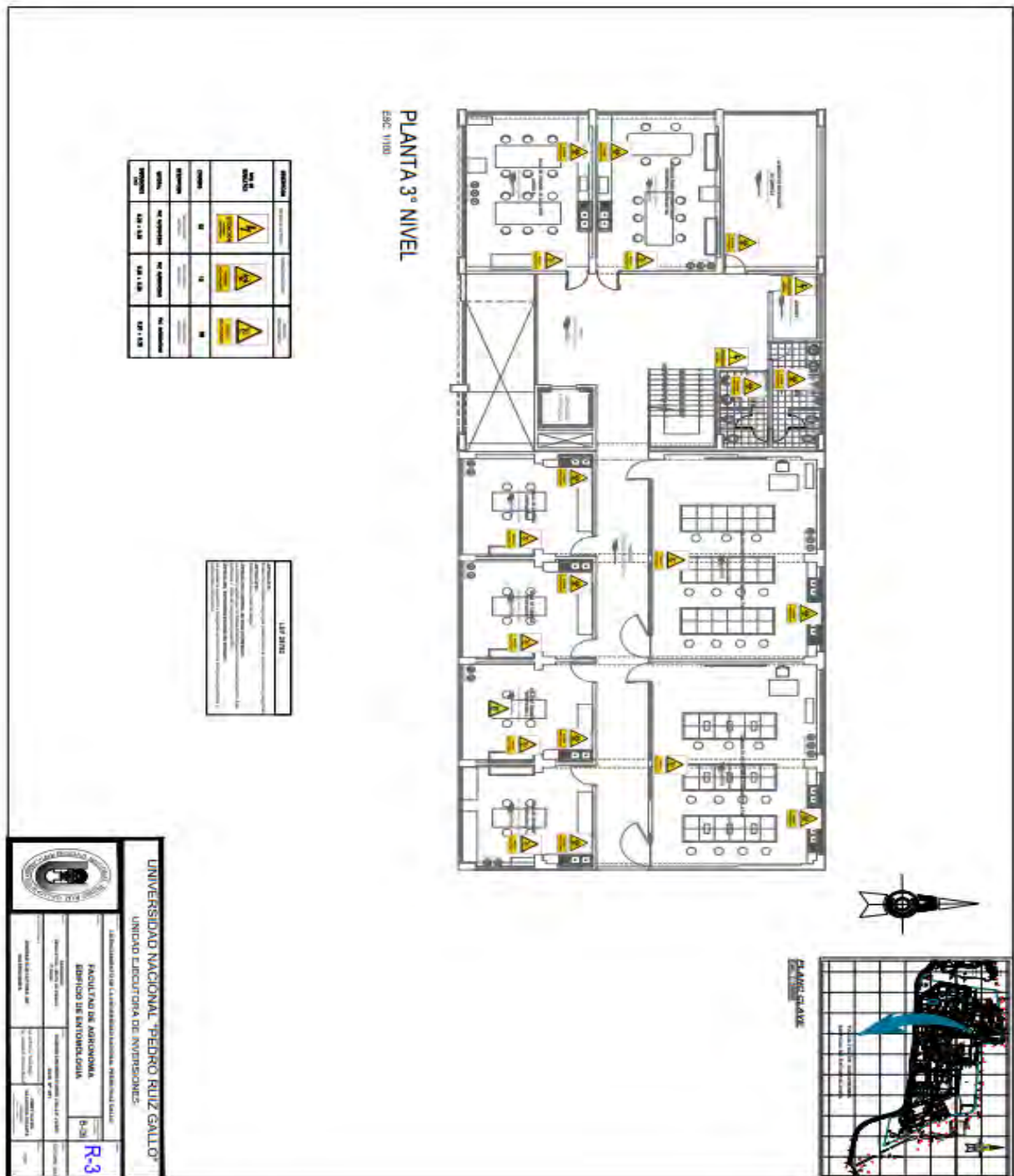
Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 47




*[Signature]*



*[Signature]*



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 38 de 47

**ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.  
FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 47

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	
	<b>Fecha:</b> Abril del 2022	
<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>		<b>Versión:</b> 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: \_\_\_\_\_ ESTÁN 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>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 47

**ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO**

	<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>FA CULTAD</b>	<b>LABORATORIO</b>		
<b>LAB. FUERA DE SERVICIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>
<b>LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:</b>	<b>DIA:</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
<b>EXTERIOR</b>			
<b>INTERIOR</b>			
<b>ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD</b>			
<b>HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>			
<b>Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)</b>			

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 41 de 47

**ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.**

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**









**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**


**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**



PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 47

**ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA**



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU**  
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

**VISTO:**

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.


Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-109
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.</b> <b>FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 47



**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






## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.

Fecha: Feb de 2022

FAG

Versión: 03

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 44 de 47



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.

Página 1 de 2







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-109



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL.

Fecha: Feb de 2022

FAG

Versión: 03

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 45 de 47



### 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











## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 47



## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
 	21/02/2022	   	21/02/2022	 	27/10/2022





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 47

### ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN.....	4
2.0 ALCANCE .....	5
3.0 OBJETIVOS .....	5
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
4.0 BASE LEGAL.....	6
5.0 DEFINICIONES .....	6
6.0 RESPONSABILIDADES .....	9
6.1 DECANATO .....	9
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO.....	10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG.....	10
6.4 DOCENTE .....	10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG: 11	
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos).....	11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST.....	11
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG 12	
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	12
8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS .....	12
8.2 RIESGOS FÍSICOS .....	12
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS.....	13
8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	13
8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS .....	13
9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO . 13	
9.1 CONTROL DE MUESTRAS .....	13
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS.....	14
10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS.....	14
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG .. 15	
12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG .....	20
12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD.....	20
12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. ....	20
12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	21
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG. 21	
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	23
15.0 PROCOLO EN CASO DE ACCIDENTES .....	25





Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG
FACULTAD DE AGRONOMIA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 47

15.1 PRIMEROS AUXILIOS..... 26
15.1.1 QUEMADURAS..... 26
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS..... 26
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO..... 26
15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES..... 27
16.0 PROCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES ..... 28
16.1 EN CASO DE SISMO..... 28
16.2 EN CASO DE INCENDIO..... 29
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES..... 29
17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ..... 31
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS..... 31
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL..... 31
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL..... 31
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ..... 31
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: ..... 31
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL ..... 31
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS..... 31
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS..... 32
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS..... 32
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS..... 32
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS ..... 32
18.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS..... 33
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) ..... 33
20.0 SEÑALIZACIÓN..... 33
20.1 SEÑALES..... 33
21.0 ANEXOS: ..... 35
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TERCER NIVEL ..... 36
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE..... 38
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL..... 39
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO..... 40
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES..... 41
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÒGICA..... 42
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL ..... 46



Handwritten signature



Handwritten signature

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 47

## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes Laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 5 de 47

### 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio Entomología Agrícola. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG	3er piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12

### 3.0 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Entomología Agrícola. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.



RES.457  
2021-CU  
UNPRG

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 47

#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial N° 1275-2020 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5.0 DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 7 de 47

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 8 de 47

**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.


**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 47

peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.


**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Trabajo Seguro:** Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 47

## 6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

## 6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

## 6.4 DOCENTE


- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 47

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

#### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Entomología Agrícola. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

#### 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

#### 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 12 de 47

### 7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

El laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

### 8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

#### 8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

#### 8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 47

### 8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculoesqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

### 8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

### 8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

## 9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

### 9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 14 de 47

podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

### 9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.

Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.

Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.

Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.

Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

### 10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

**Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

**Fundamento:** Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 15 de 47

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

### 11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

En el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 16 de 47

químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Entomología Agrícola FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antidotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 47

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 18 de 47

22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:  
**Mandil**, siempre limpio,  
**Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,  
**Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 19 de 47

**Guantes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
42. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMIA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 47

## 12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

### 12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

### 12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 47

- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

### 12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

### 13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. FAG

#### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 22 de 47

- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

### Frente a riesgos ergonómicos

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).



RES.457  
2021-CU  
UNPRG



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 23 de 47

- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.


### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

### 14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

#### Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA


Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 24 de 47

Elementos de protección	Guantes quirúrgicos
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 25 de 47

### Recomendaciones

Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

### 15.0 PROCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 47

## 15.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

### 15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

### 15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego,



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 27 de 47

conducele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

### 15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
  - **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
  - **Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales,** se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

### RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 28 de 47

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

### 16.0 PROCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

#### 16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

● **Señalización:**

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Entomología Agrícola. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

● **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 29 de 47

### Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

### Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

### 16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

### 16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 47

pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

### DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 31 de 47

### 17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como los lineamientos estipulados en el Plan RAEE – UNPRG

### 17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

#### 17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

### 17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

#### 17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

### 18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 47

### 18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimentos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

### 18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.


### 18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

### 18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ 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.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 47

### 18.5 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.

### 19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

### 20.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

### 20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contra incendios



Fig. 1 Señales Contra incendios en el laboratorio





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-100
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 35 de 47

- Señales de Auxilio



Fig. 4 Señales de auxilio en el laboratorio

#### 21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica

ANEXO 07: Formato de IPERC del Laboratorio De Entomología General





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

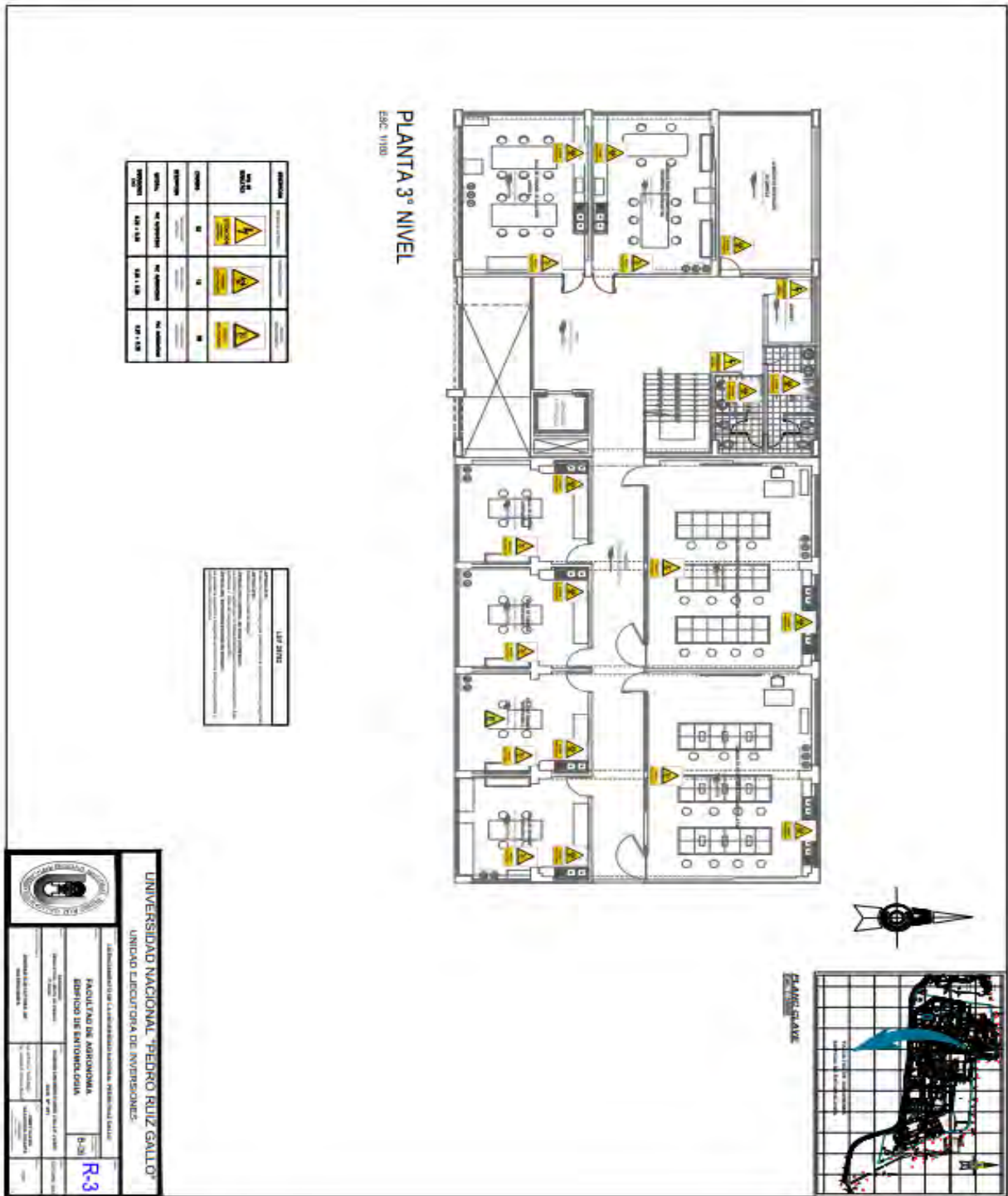
Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 47





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 47

### ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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







### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 47

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Fecha: Abril del 2022
		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 \_\_\_\_\_

#### HALLAZGOS

--

#### OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

--

#### CONCLUSIONES

--

FIRMA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

ANEXOS: \_\_\_\_\_





### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 40 de 47

#### ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO



#### SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

SIG-FT-10

#### CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

Versión: 01

Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:					
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIO SIEN 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	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)**



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 47

### ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras actividades laborales

**YO TRABAJO SANO Y SEGURO**

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú.

**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

EL PERÚ PRIMERO







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 42 de 47

### ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU  
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

#### VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

#### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

#### SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 43 de 47



### 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> OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS  
Rectora (e)

jwdu





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 44 de 47



### 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 período 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.

Página 1 de 2





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-100



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 45 de 47



## 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  
PEDRO RUIZ GALLO  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
Abg. FREDY SAENZ CALVAY  
Secretario General

  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
RECTORADO  
PEDRO RUIZ GALLO  
LAMBAYEQUE - PERÚ  
Dr. ENRIQUE WILFREDO CASPÉNA VELÁSQUEZ  
Rector











### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 45



## PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo COBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/02/2022		21/02/2022		27/10/2022







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 45

### ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN.....	4
2.0	ALCANCE .....	5
3.0	OBJETIVOS .....	5
3.1	OBJETIVO GENERAL .....	5
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
4.0	BASE LEGAL .....	6
5.0	DEFINICIONES .....	6
6.0	RESPONSABILIDADES .....	9
6.1	DECANATO.....	9
6.2	DEPARTAMENTO ACADÉMICO .....	9
6.3	RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG.....	10
6.4	DOCENTE.....	10
6.5	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG: ...	10
6.6	USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	11
6.7	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST.....	11
7.0	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG.....	11
8.0	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	12
8.1	RIESGO QUÍMICO.....	12
8.2	RIESGOS BIOLÓGICOS .....	12
8.3	RIESGOS FÍSICOS.....	12
8.4	RIESGOS ERGONÓMICOS .....	12
8.5	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	13
8.6	RIESGOS ELÉCTRICOS .....	13
9.0	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO. ...	13
9.1	CONTROL DE MUESTRAS .....	13
9.2	MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS .....	13
9.3	TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS .....	14
9.4	DESINFECCIÓN.....	14
9.5	MEDIDAS DE CONTENCIÓN.....	14
9.5.1	CONTENCIÓN PRIMARIA.....	14
9.5.2	CONTENCIÓN SECUNDARIA.....	16
10.0	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS .....	16
11.0	LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG.....	17
12.0	LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG .....	20
12.1	NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	20
12.2	BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	21





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 45

12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	21
12.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	21
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG.....	22
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	24
15.0 PROCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	25
15.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	26
15.1.1 QUEMADURAS .....	26
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	26
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	27
15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	27
16.0 PROCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	28
16.1 EN CASO DE SISMO .....	28
16.2 EN CASO DE INCENDIO.....	29
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	29
17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	31
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	31
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	31
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	31
17.2 ELIMINACIÓN POR TIPO DE RESIDUOS .....	31
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: .....	31
17.2.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	31
18.0 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	31
18.1 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	31
19.0 SEÑALIZACIÓN.....	32
19.1 SEÑALES .....	32
20.0 ANEXOS: .....	34
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL .....	35
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	37
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	38
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	39
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	40
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA.....	41
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG .....	45



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 45


## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Microscopía. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Microscopía. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-098	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha: Feb de 2022	
	Versión: 03	
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 45

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Microscopía. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Microscopía. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG	4to piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12


## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Microscopía. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Microscopía. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Microscopía. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Microscopía. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Microscopía. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 45

#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).

#### 5.0 DEFINICIONES


**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-098	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 45

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 45

de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.


**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 45

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:** Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

**Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.


## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microscopía. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

### 6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-098	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 45

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

### 6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG


- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

### 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microscopía. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microscopía. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microscopía. FAG para un trabajo eficiente y seguro.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 45

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Microscopía. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microscopía. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

#### 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microscopía. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.


#### 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

#### 7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

El laboratorio de Microscopía. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 45

## 8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microscopía. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

### 8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de sustancias químicas se está expuesto a: Irritación, quemaduras, alergias por contacto con la piel o dermis

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas.

### 8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.


Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

### 8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas, exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

### 8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 45

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

#### 8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas, jeringas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

#### 8.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

### 9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

#### 9.1 CONTROL DE MUESTRAS


Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

#### 9.2 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 45

- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

### 9.3 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Microscopía. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Microscopía. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

- Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
- Realizar el empaque apropiado si es necesario.
- Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

### 9.4 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.


### 9.5 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

#### 9.5.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microscopía. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 45

## A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un sustituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

### A.1 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

### A.2 Guardapolvo


En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

## B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 45

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microscopía. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

#### 9.5.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microscopía. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

#### 10.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

**Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

**Fundamento:** Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 17 de 45

- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

### 11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

En el Laboratorio de Microscopía. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Microscopía. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Microscopía. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03).
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 18 de 45

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, antidotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
6. El uso del guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio de Microscopía. FAG. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla es obligatorio para el Laboratorio de Microscopía. FAG
7. Se deben mantener el guardapolvo y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigo, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 19 de 45

15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
21. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
22. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, biológicos, entre otros).
23. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
24. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
26. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
27. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-098	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 45

28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
30. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Guardapolvo**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,
31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
33. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
34. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
35. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
36. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
37. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
38. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

## 12.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

### 12.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-098	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 45

- Conocer la sustancia química que existe en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

#### 12.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.


#### 12.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

#### 12.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 45

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS: Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

### 13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG


#### Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
4. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
5. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
6. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
7. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
8. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
9. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

#### Frente a Riesgo biológico:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-098	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 45

movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microscopía. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

#### Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR

#### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 24 de 45

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.


### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

### 14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvos

Elementos de protección	Batas/Guardapolvo
Imagen	





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 25 de 45

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.

Para las vías respiratorias:


- Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

### 15.0 PROCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microscopía. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 45

- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microscopía. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

## 15.1 PRIMEROS AUXILIOS


### 15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

### 15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviere, controlar los signos vitales

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 45

y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

#### 15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

#### 15.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.


- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales,** se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 45

## RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (Hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro

## 16.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

### 16.1 EN CASO DE SISMO


Antes del sismo:

● **Señalización:**

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Microscopía. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

● **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 45

- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

#### Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

#### Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

### 16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

### 16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

#### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 30 de 45

autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.


### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

### DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-098	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 45

## 17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como también cumplir los lineamientos establecidos en el plan RAEE - UNPRG

### 17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

#### 17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

### 17.2 ELIMINACIÓN POR TIPO DE RESIDUOS

#### 17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

#### 17.2.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

## 18.0 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.


### 18.1 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 45

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

## 19.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1).

## 19.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contra incendios




Fig. 1 Señales Contra incendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b)

Fig. 2 Señales de obligación usadas en el laboratorio; (a) Uso obligatorio de guardapolvo. (b) Uso obligatorio de mascarilla.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 45

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro




Fig. 4 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-098	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>	Fecha:	Feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 45

## 20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Fecha: Feb de 2022

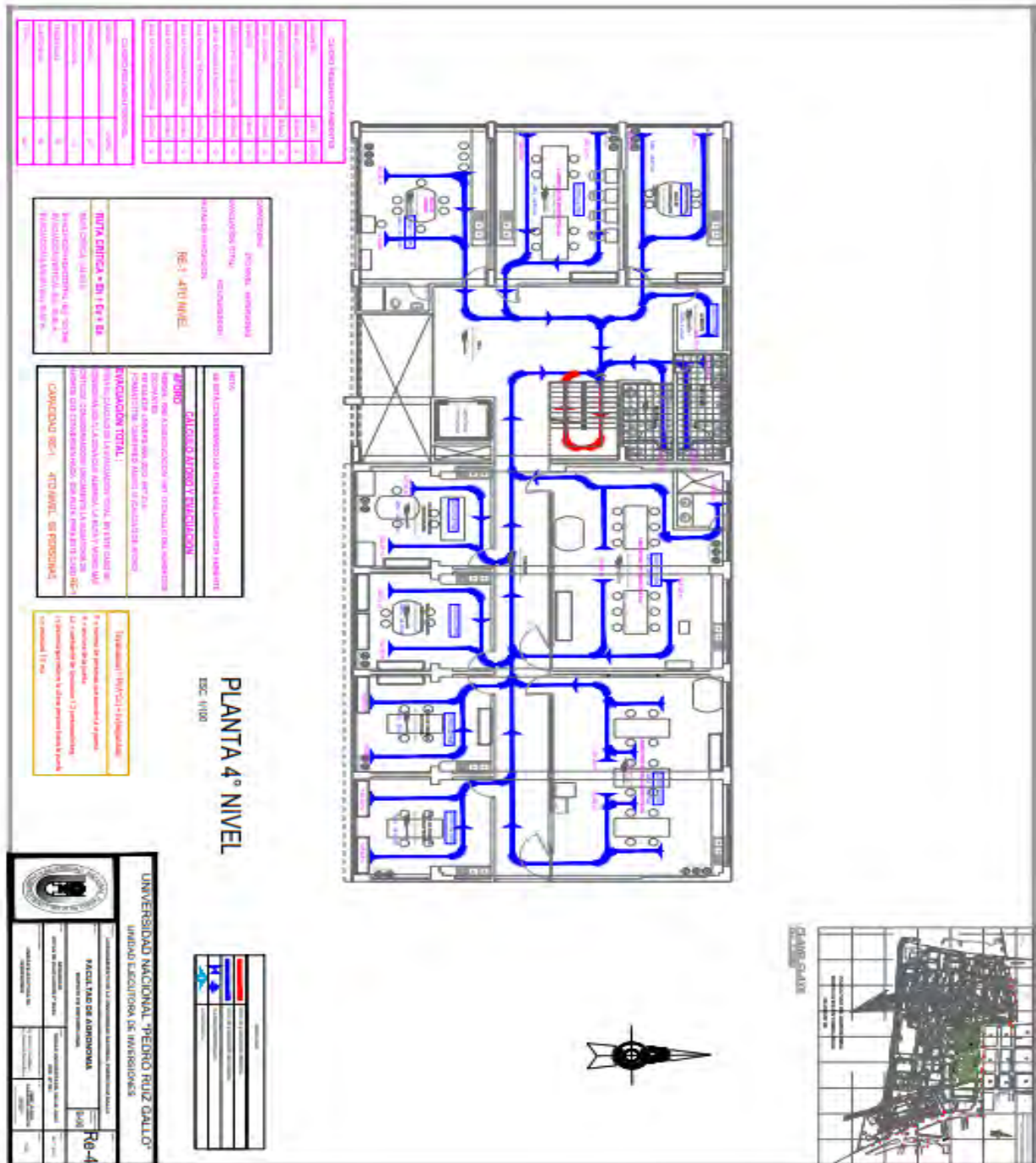
Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 35 de 45

## ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL







# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

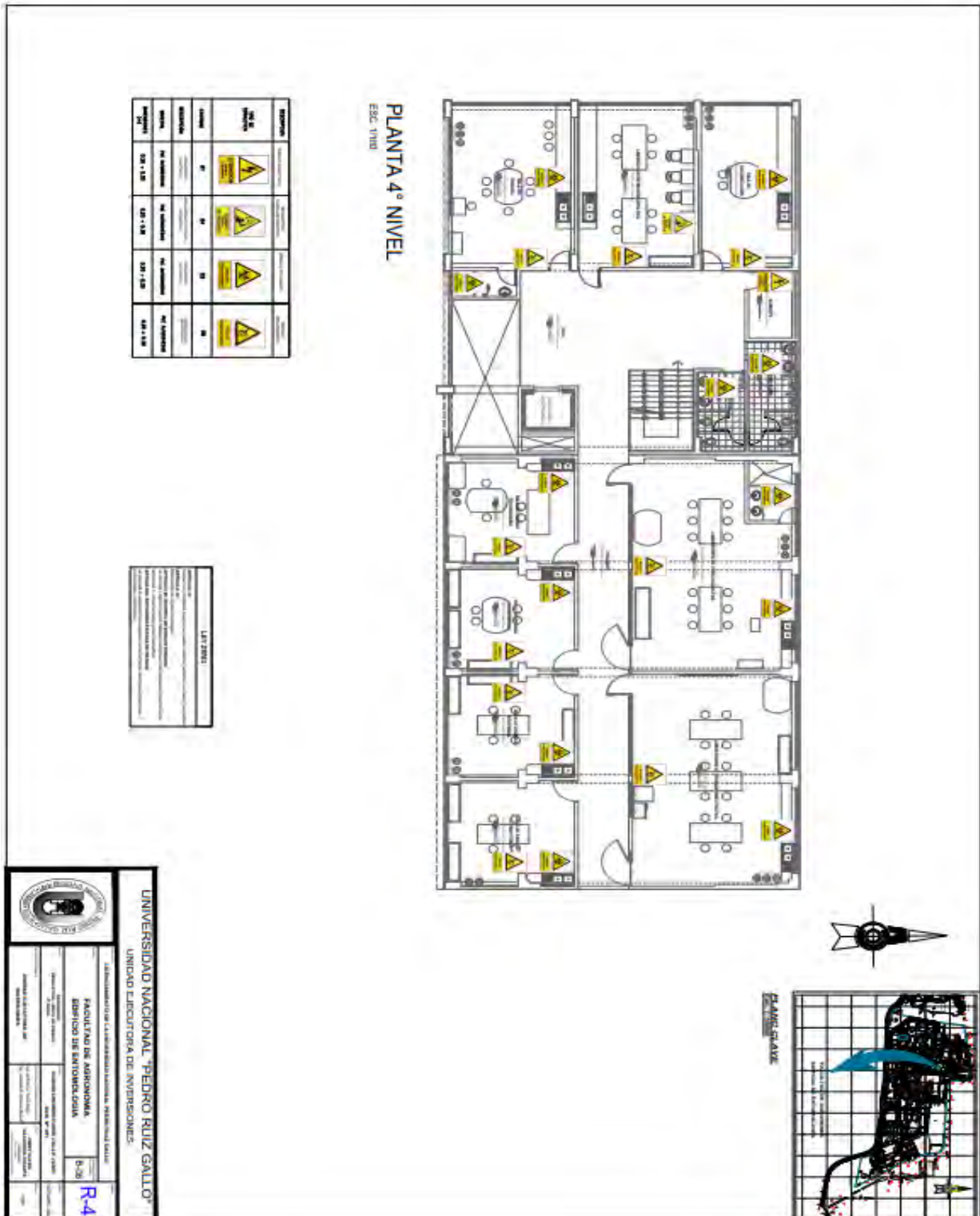
FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 45



*[Signature]*



*[Signature]*





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 45

### ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 45

### ANEXO 03: 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: \_\_\_\_\_ ESTÁN 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: \_\_\_\_\_





### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 45

### ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO



### SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

SIG-FT-10

### CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

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:					
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)



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 40 de 45

### ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú.

**YO TRABAJO SANO Y SEGURO**

**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:**

**ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.**

**LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.**

**DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

**EL PERÚ PRIMERO**







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 45

### ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



#### UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO CONSEJO UNIVERSITARIO

#### RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU Lambayeque, 14 de octubre del 2021

##### VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

##### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.


Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

##### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-098
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMIA</b>		Fecha: Feb de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 45




**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





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG

Fecha: Feb de 2022

FACULTAD DE AGRONOMIA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 43 de 45



### 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.

Página 1 de 2







# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-098



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROSCOPIA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Fecha: Feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 44 de 45



## 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 CASPÉNA VELÁSQUEZ  
Rector







### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 1 de 69



## PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpene Velásquez (Rector)	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/02/2022		21/02/2022		27/10/2022





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 69

### ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN.....	5
2.0	ALCANCE.....	6
3.0	OBJETIVOS.....	6
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	6
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
4.0	BASE LEGAL.....	7
5.0	DEFINICIONES.....	7
6.0	RESPONSABILIDADES.....	10
6.1	DECANATO.....	10
6.2	DEPARTAMENTO ACADÉMICO.....	11
6.3	RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG.....	11
6.4	DOCENTE.....	11
6.5	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG:....	12
6.6	USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos).....	12
6.7	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST.....	12
7.0	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG.....	12
8.0	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	13
8.1	RIESGO QUÍMICO.....	13
8.2	RIESGOS BIOLÓGICOS.....	13
8.3	RIESGOS FÍSICOS.....	14
8.4	RIESGOS ERGONÓMICOS.....	14
8.5	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:.....	14
8.6	RIESGOS ELÉCTRICOS.....	14
9.0	MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO.....	15
9.1	RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	15
9.2	CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	16
9.3	ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	16
9.4	TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	17
9.4.1	PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE.....	17
9.4.2	TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR.....	18
9.5	MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	19
9.6	DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	21
9.6.1	CONDICIONES GENERALES.....	21
10.0	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO. 23	





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 69

10.1 CONTROL DE MUESTRAS .....	23
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS.....	23
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS .....	24
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS .....	24
10.5 DESINFECCIÓN .....	24
10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN .....	25
10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA.....	25
10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA.....	27
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO.....	27
12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA.....	28
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	28
12.2 ETIQUETADO .....	29
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS .....	34
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS .....	34
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG .....	36
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG.....	40
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	40
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG .....	41
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	41
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG .....	42
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG .....	42
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	46
19.0 PROCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	48
19.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	48
19.1.1 QUEMADURAS .....	48
19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	49
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	49
19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	50
20.0 PROCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	51
20.1 EN CASO DE SISMO .....	51
20.2 EN CASO DE INCENDIO.....	52
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	52
21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	53
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	53
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	53
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	53





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 4 de 69

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	54
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:.....	54
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL .....	54
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	54
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS .....	54
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	54
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....	55
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	55
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS .....	55
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) .....	55
24.0 SEÑALIZACIÓN.....	56
24.1 SEÑALES .....	56
25.0 ANEXOS: .....	58
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL .....	59
60	
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	61
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	62
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	63
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	64
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA.....	65
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG .....	69





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 69

## 1.0 INTRODUCCIÓN


A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Toxicología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Toxicología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 69

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Toxicología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Toxicología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG	4to piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12


## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Toxicología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Toxicología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Toxicología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Toxicología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Toxicología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 69

#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).


#### 5.0 DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	<b>CODIGO:</b>	<b>SST-PT-104</b>
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 69

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).


**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 69

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.


**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 69

**Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Trabajo Seguro:** Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).


**Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

**Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Toxicología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 69

## 6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO


- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

## 6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

## 6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Toxicología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 69

#### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Toxicología. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Toxicología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

#### 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.


#### 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

#### 7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

El Laboratorio de Toxicología. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 69

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

## 8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Toxicología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

### 8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:


- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

### 8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 69

### 8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

### 8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculoesqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.


Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

### 8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

### 8.6 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 69

## 9.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase


### 9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 69

## 9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

## 9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:


- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 69

#### Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

#### 9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

##### 9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE


- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 69

trabajo.

- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

#### 9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

#### Al momento de trasvasar sustancias químicas


- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 69

reacciones fuertemente exotérmicas.

- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incliné el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las  $\frac{3}{4}$  partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

#### Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

### 9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

#### Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 20 de 69

- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-104	
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 69

## 9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

### 9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.


- Pida ayuda.
- Alerta a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 22 de 69


- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 23 de 69

absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

## 10.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO


### 10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

### 10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 69

### 10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

### 10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS


El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Toxicología. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Toxicología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

- a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
- b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
- c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

### 10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 69

## 10.6 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

### 10.6.1 CONTENCIÓN PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Toxicología. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

#### A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un sustituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.


##### A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

##### A.2 Mascarillas

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 69

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

### A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.


## B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Toxicología. FAG son las siguientes:





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 69

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.


#### 10.6.2 CONTENCIÓN SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Toxicología. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

#### 11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

- a) **Explosivos.** - Sustancias y preparados que pueden explotar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- b) **Comburentes.** - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
- c) **Inflamables.** - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
  - Extremadamente Inflamables
  - Fácilmente Inflamables
  - Inflamables
- d) **Tóxicas.** - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO: SST-PT-104	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 69


- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas
- e) **Corrosivas.** - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- f) **Irritantes.** - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- g) **Peligrosas para el ambiente.** - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- h) **Cancerígenas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- i) **Teratogénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- j) **Mutagénicas.** - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- k) **Alergénicas.** - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

## 12.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

### 12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Classification, Labeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 69

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).


*Calendario de aplicación:*

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

## 12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ Los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 69

**Fig. N°01:** Modelo de etiqueta

**Pictogramas de peligro**



Identificador de producto (n° CAS y denominación IUPAC o comercial).

Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.

Nombre de proveedor:

Dirección:

Teléfono:

**PELIGRO**

Palabras de advertencia

**H225:** Líquido y vapores muy inflamables.

**H319:** Provoca irritación ocular grave.

**H336:** Puede provocar somnolencia o vértigo.

**EUH066:** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.

**P305 + P351 + P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

**P501:** Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.

**Información suplementaria.**

← **Identificación de peligro**

← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 69

Tabla 1

*Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio*

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
<b>Peligro físico</b>		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.</li> <li>• Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</li> </ul>



*[Signature]*



RES 457  
2021-CU  
UNPRG

*[Signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 32 de 69

Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	<ul style="list-style-type: none"><li>● Mortal en caso de ingestión</li><li>● Mortal en contacto con la piel</li><li>● Mortal en caso de inhalación</li><li>● Tóxico en caso de ingestión</li><li>● Tóxico en contacto con la piel</li><li>● Tóxico por inhalación</li></ul>
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: <ul style="list-style-type: none"><li>● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción</li><li>● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso)</li><li>● Efectos graves sobre los pulmones</li><li>● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</li></ul>
	 Peligro grave para el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li><li>✓ Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</li></ul>
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares Ej. ácido clorhídrico corrosivo





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 33 de 69


	 Corrosivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede irritar las vías respiratorias</li><li>• Puede provocar somnolencia o vértigo</li><li>• Puede provocar una reacción alérgica en la piel</li><li>• Provoca irritación ocular grave</li><li>• Provoca irritación cutánea</li><li>• Nocivo en caso de ingestión</li><li>• Nocivo en contacto con la piel</li><li>• Nocivo en caso de inhalación</li><li>• Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</li></ul>
--	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 69

### 13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

### 14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

**Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

**Fundamento:** Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 35 de 69

desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 36 de 69

### 15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

En el Laboratorio de Toxicología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Toxicología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Toxicología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Toxicología. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 69

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 69

21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 69

33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:
- Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Gautes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:
- Soluciones ácidas:** Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO<sub>3</sub>)



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 40 de 69

**Sustancias de pH básico:** Neutralizar con ácido acético diluido CH<sub>3</sub>COOH.

**Solventes Orgánicos:** Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

**Contaminantes biológicos:** Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
44. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

## 16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

### 16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 69

- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

### 16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG


- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

### 16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 42 de 69

#### 16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS: Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

#### 17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

##### Frente a Riesgos Químicos:


1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como el (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 43 de 69


5. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
7. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
8. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
9. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
10. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
11. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
12. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
13. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
14. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
15. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
  - a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
  - b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
  - c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
16. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Usar inmediatamente la fuente de lavajos por lo menos 30 minutos.
  - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*


	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 44 de 69

#### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Toxicología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

#### Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 45 de 69

### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario



Autorizado por: Rector

Página 46 de 69

### 18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	Guantes quirúrgicos
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector


Página 47 de 69

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas


Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas.





	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/> <b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 48 de 69

	Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES


En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Toxicología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Toxicología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

## 19.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 49 de 69

la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:


- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

#### 19.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

#### 19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 50 de 69

#### 19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales,** se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

#### RECOMENDACIONES


1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 51 de 69

- ✓ Jabón líquido
- ✓ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

## 20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

### 20.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

#### ● Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Toxicología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

#### ● Rutas de evacuación:


- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 52 de 69

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

## 20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores


## 20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

### ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 53 de 69

- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

#### DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

#### 21.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como lo estipulado en el Plan RAEE - UNPRG

##### 21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS


###### 21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

###### 21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 54 de 69

## 21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

### 21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

### 21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

## 22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.


### 22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

### 22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 55 de 69

### 22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

### 22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS


- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

### 22.5 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.

### 23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 56 de 69

## 24.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

### 24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación




(a)



(b) (c)



Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 57 de 69

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio


- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 58 de 69

## 25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica

ANEXO 07: Formato de IPERC del Laboratorio de Toxicología. FAG





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

## PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG FACULTAD DE AGRONOMÍA

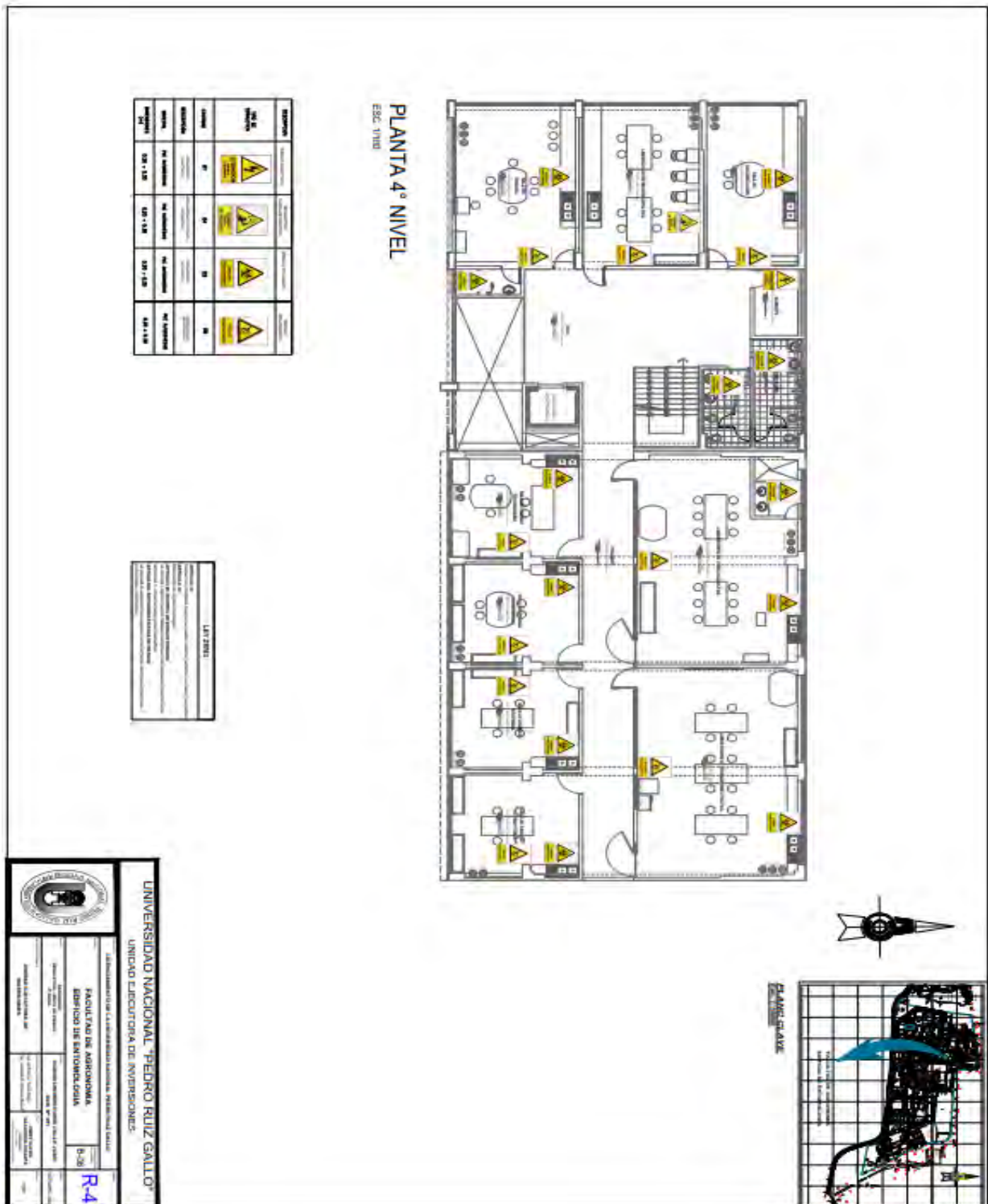
Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 60 de 69



*[Signature]*



*[Signature]*





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 61 de 69

### ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

**TELÉFONOS DE EMERGENCIAS**

- . Oficina de Bienestar Universitario (074) 283146
- . Hospital Belén de Lambayeque (074) 281190
- . Policlínico EsSalud "Agustín Gavidía 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
- 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







### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: Feb. de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 62 de 69

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	
	<b>FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES</b>	
		Fecha: Abril del 2022
		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: \_\_\_\_\_ ESTÁN 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: \_\_\_\_\_





### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 63 de 69

### ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO



#### SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

SIG-FT-10

#### CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

Versión: 01


Fecha Ver: 21-08-21

FA C U L T A D	L A B O R A T O R I O

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	SI	NO	NA			
EXTERIOR	Limieza de Paredes																									
	Limieza de Corredores																									
	Limieza 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)

--

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-104
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>SST</b>
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>		Fecha: Feb. de 2022
		Versión: 03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 64 de 69

**ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.**

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú





LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:

ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.

LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.

DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.













## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 65 de 69

### ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÒGICA



#### 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.**





**Seguridad y Salud en el Trabajo**

CODIGO:

SST-PT-104



**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 66 de 69



**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



Handwritten signatures at the bottom of the page





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 67 de 69



## 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 designa 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.

Página 1 de 2





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-104



SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

Fecha: Feb. de 2022

FACULTAD DE AGRONOMÍA

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 68 de 69



## 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  
PEDRO RUIZ GALLO  
Abg. FREDY SAENZ CALVAY  
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL  
RECTOR  
PEDRO RUIZ GALLO  
Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ  
Rector





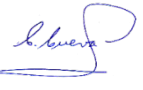









	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 1 de 46



### PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. EDUARDO EZEQUIEL DEZA LEON (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez (Rector)	
<b>FIRMA</b>  	21/02/2022	   	21/02/2022	 	27/10/2022





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

### SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 2 de 46

## ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN.....	4
2.0	ALCANCE .....	5
3.0	OBJETIVOS .....	5
3.1	OBJETIVO GENERAL .....	5
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
4.0	BASE LEGAL .....	6
5.0	DEFINICIONES .....	6
6.0	RESPONSABILIDADES .....	10
6.1	DECANATO.....	10
6.2	DEPARTAMENTO ACADEMICO .....	10
6.3	RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG .....	10
6.4	DOCENTE.....	11
6.5	RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG:	
	11	
6.6	USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) .....	11
6.7	COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST.....	12
7.0	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG	12
8.0	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	12
8.1	RIESGOS BIOLÓGICOS .....	12
8.2	RIESGOS FÍSICOS.....	13
8.3	RIESGOS ERGONÓMICOS .....	13
8.4	SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: .....	13
8.5	RIESGOS ELÉCTRICOS .....	13
9.0	MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICAS EN EL LABORATORIO .	14
9.1	CONTROL DE MUESTRAS .....	14
9.2	DESINFECCIÓN.....	14
10.0	LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG.....	14
11.0	LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG.....	19
11.1	NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD .....	19
11.2	BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	19
11.3	FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: .....	19
11.4	TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	20
12.0	LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG .....	20





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

### SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03


Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 3 de 46

13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.....	22
14.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES.....	24
14.1 PRIMEROS AUXILIOS.....	25
14.1.1 QUEMADURAS .....	25
14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....	25
14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....	25
14.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES .....	26
15.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES .....	27
15.1 EN CASO DE SISMO .....	27
15.2 EN CASO DE INCENDIO.....	28
15.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....	28
16.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	30
16.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	30
16.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....	30
16.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....	30
16.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	30
16.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: .....	30
16.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL.....	30
17.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	30
17.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....	31
17.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS .....	31
17.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....	31
17.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....	31
17.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....	32
17.6 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....	32
18.0 SEÑALIZACIÓN.....	32
18.1 SEÑALES .....	32
19.0 ANEXOS: .....	34
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CUARTO NIVEL .....	35
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....	37
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....	38
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....	39
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....	40
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA.....	41
ANEXO 07: FORMATO DE IPERC DEL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG.....	45



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 4 de 46


## 1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 5 de 46

## 2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Crianza de Insectos. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG	4to piso del edificio B-06 (edificación nueva de agronomía), frente al edificio B-08 de Biología.	12


## 3.0 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el 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 Crianza de Insectos. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 6 de 46

#### 4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial 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.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N° 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).


#### 5.0 DEFINICIONES

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

**Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 7 de 46

**Agente Biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

**Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

**Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

**Equipos de protección personal** Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).


**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

**Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

**Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

**Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 8 de 46

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Incidente** Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. N° 005-2012-TR).

**Incompatibilidad:** Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

**Mapa de Riesgos:** Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).


**Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

**Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

**Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 9 de 46

**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo** Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.


**Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

**Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

**Trabajo Seguro:** Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

**Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

**Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 10 de 46

## 6.0 RESPONSABILIDADES

### 6.1 DECANATO


- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

### 6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

### 6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 11 de 46

#### 6.4 DOCENTE


- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

#### 6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Crianza de Insectos. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

#### 6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 12 de 46

### 6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

### 7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

El laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

### 8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS


Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

#### 8.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 13 de 46

## 8.2 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

## 8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculoesqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.


## 8.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

## 8.5 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 14 de 46

## 9.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICAS EN EL LABORATORIO

### 9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al coleccionar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.


### 9.2 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.


## 10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

En el laboratorio de Crianza de Insectos FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.


1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N° 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 15 de 46


4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antidotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 16 de 46

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 17 de 46

27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:
  - Mandil**, siempre limpio,
  - Tapabocas y/o doble mascarilla**, cubrir nariz y boca,
  - Lentes**, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
  - Gautes**, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 18 de 46

37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

**Contaminantes biológicos:** Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.


42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 19 de 46

## 11.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

### 11.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:


- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

### 11.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización correcta de equipos de protección.

### 11.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo,

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 20 de 46

las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

#### 11.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

**MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.


**RECIPIENTES PARA MUESTRAS:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

#### 12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

##### Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 21 de 46

- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

#### Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

#### Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

### SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 22 de 46

- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.


#### Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

#### 13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

##### Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.





## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

### SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA


Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario


Autorizado por: Rector

Página 23 de 46


Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	Guantes quirúrgicos
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.




	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 24 de 46

<b>Recomendaciones</b>	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 14.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo N°03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 25 de 46

## 14.1 PRIMEROS AUXILIOS

### 14.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:


- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

### 14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

### 14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 26 de 46

manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

#### 14.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos.** Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

#### RECOMENDACIONES


1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños



*[Signature]*



*[Signature]*

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 27 de 46

- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

## 15.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

### 15.1 EN CASO DE SISMO

#### Antes del sismo:


- **Señalización:**

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.



	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 28 de 46

**Durante el sismo:**

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

**Al finalizar el sismo:**

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

**15.2 EN CASO DE INCENDIO**

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, 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, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

**15.3 EN CASO DE INUNDACIONES**

**ANTES**

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 29 de 46

cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.


- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

#### DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

#### DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 30 de 46

## 16.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

### 16.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### 16.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

#### 16.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

### 16.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 16.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:


- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

#### 16.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

## 17.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 31 de 46

### 17.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

### 17.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS


- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

### 17.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

### 17.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ 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.

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 32 de 46

### 17.5 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.

### 17.6 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

## 18.0 SEÑALIZACIÓN


- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

### 18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contra incendios



Fig. 1 Señales Contra incendios en el laboratorio

	<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 33 de 46

- Señales de Obligación



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>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	
	CODIGO:	SST-PT-103
<b>SST</b>		
<b>PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG</b> <b>FACULTAD DE AGRONOMÍA</b>	Fecha:	feb de 2022
	Versión:	03
Aprobado por: Consejo Universitario	Autorizado por: Rector	Página 34 de 46

- Señales de Auxilio



Fig. 4 Señales de auxilio en el laboratorio

#### 19.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Formato de IPERC del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG







# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

## SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

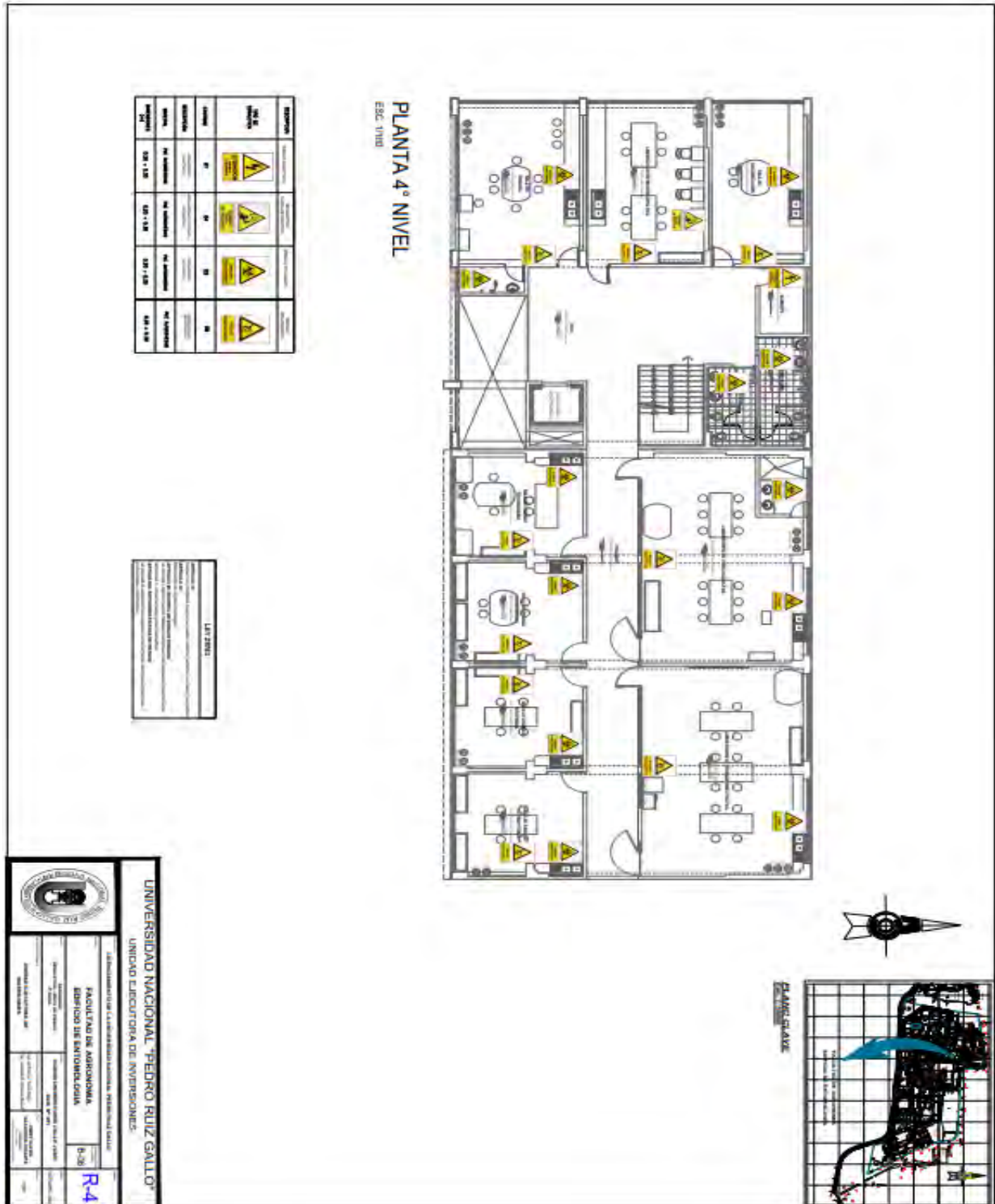
Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 36 de 46



*[Signature]*



*[Signature]*



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

### SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 37 de 46

## ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA 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







### Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

### SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 38 de 46

### ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	<b>SGSST</b>	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: \_\_\_\_\_ ESTÁN 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: \_\_\_\_\_





**Seguridad y Salud en el Trabajo**

CODIGO:

SST-PT-103

**SST**

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 39 de 46

**ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO**



**SISTEMA INTEGRADO DE GESTION**

SIG-FT-10

**CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS**

Versión: 01

Fecha Ver: 21-03-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																					
			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:			DÍA:						
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)**



## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

### SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 40 de 46

## ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.

Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras **actividades laborales**

**PRIMERO MI SALUD**  
Por ti, por mí, por el Perú

**YO TRABAJO SANO Y SEGURO**

**LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL: ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES. LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES. DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

**EL PERÚ PRIMERO**



# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

## SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 41 de 46

## ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÒGICA



### 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.**







## Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

### SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 42 de 46



### 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





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

## SST

PROCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 43 de 46



### 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 período 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 designa 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 curriculum 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.





# Seguridad y Salud en el Trabajo

CODIGO:

SST-PT-103

## SST

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Fecha: feb de 2022

Versión: 03

Aprobado por: Consejo Universitario

Autorizado por: Rector

Página 44 de 46



### 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



