

## Lista de Chequeo

Nro.	Laboratorios/ talleres con Mesas de Demostración Criterios	Cumple		Observación
		Si	No	
1	Se encuentra identificado el Laboratorio/Taller conacrílico, nombre y código de ubicación de la oficina de inventario			
2	Se cuenta con acceso al ambiente (las llaves están en conserjería, previa identificación del personal autorizado)			
3	Cuenta con el protocolo de seguridad correspondiente dentro del laboratorio o taller			
4	El ambiente está limpio y ordenado			
5	La pizarra se encuentra fija en cuatro puntos a la pared			
6	El personal que hace uso del laboratorio o taller, utiliza protección personal como mandiles, lentes, guantes y este está debidamente almacenado para el horario de prácticas, así mismo cuenta con la indumentaria de seguridad para visitantes al taller/laboratorio			
7	El ambiente está libre de reactivos en desuso, sin etiquetado, productos vencidos.			
8	Los reactivos químicos, biológicos están debidamente identificados con el etiquetado correspondiente.			
9	El ambiente está libre de equipos que no estén operativos			
10	Las vías de ingreso, salida están libres de obstáculos			
11	Existe un lugar seguro para el almacenamiento de sustancias químicas			
12	Se encuentra visible el Aforo y la cantidad de puestos de sillas, instrumental de laboratorio coincide con el aforo			
13	Se cuenta con extintor en caso de incendios.			
14	Existe la señalización para cada tipo de riesgo			
15	La vidriería se encuentra almacenada en un lugar adecuado			
16	Cuenta con el formato de relación de equipos (C7)			

Código del ambiente: \_\_\_\_\_

Nombre del Taller/Laboratorio: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Revisado por: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

# Protocolo de Seguridad

# 1 Protocolo de Seguridad.

Identificación de ambiente:

Codificación del Protocolo	PROTQ19
Código de inventario:	17.1-101; 17.1-102; 17.1_103;, 17.1-104;17.1-105;17.1-116; 17.1-202; 17.1-305; 17.1-312
Laboratorio/Taller:	Laboratorios de Química General e inorgánica
Dependencia:	Departamento Academico de Quimica
Nro de Version	Version 2.0

Hecho por

  
A circular blue stamp from the University of San Agustín (UNSA) is positioned over a handwritten signature in blue ink. The stamp contains the text 'UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN', 'COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO', and 'PRESIDENTE'.

Aprobado por

- Dra. Deisy Zanabria de Torres
- Dra. Maria Elena Talavera Nuñez
- Dr. Felix Cuadros Pinto
- Dra. Matilde Yupanqui Mendoza
- Dra. Miriam Málaga Cornejo
- Dra. Betty Paredes Zea
- Dra. Zunilda Cabrera del Carpio de Morales
- Dra. Gloria Rossi Salinas
- Dra. Luz Fernández Fernández
- MSc. Percy Núñez Gutiérrez
- MSc. Lino Morales Paredes
- MSc. Roxana Urday Ocharan
- Mg. Adriana Larrea Valdivia
- Ing. Yrene Zea Apaza
- Ing. Luis Illanes Alcázar
- Mg. Julia Zea Álvarez
- Mg. Kattia Martínez Rivera
- Lic. Lina Quispe Quispe
- Lic. Marcela Huertas Alata
- Lic. Carlos Zevallos Rojas
- Lic. Iván Alberto Nina Lovon
- Lic. Roger Areli Contreras Chávez

Comité de Seguridad de la  
UNSA.

## 2 Caracterización del laboratorio

Los laboratorios de Química General e inorgánica nos permiten realizar prácticas de los cursos referidos al área en mención, donde se realiza experimentos relacionados al reconocimiento y manipulación de material y reactivos usados en un laboratorio químico, así mismo se realiza la identificación, síntesis y caracterización de elementos y compuestos químicos del campo de la inorgánica. También se aplican tecnologías adecuadas para estudiar y remediar la posible toxicidad y riesgos de estas sustancias en el desarrollo de las prácticas utilizando protocolos de seguridad.



## 2.1 Equipamiento

Nombre	Estado	Cantidad
AGITADOR MAGNETICO	Bueno	1
BALANZA DE PRECISION	Bueno	1
CENTRIFUGA	Bueno	2
COCINA ELECTRICA_B 3	Bueno	5
EQUIPO DE BAÑO MARIA	Bueno	1
MICROSCOPIO (OTROS)	Bueno	1
ESTUFA ELECTRICA	Bueno	2
PEACHIMETRO	Bueno	1
CONDUCTIMETRO	Bueno	1
REFRIGERADORA ELECTRICA DOMESTICA	Bueno	2

2.2 A que escuelas da servicio el Laboratorio o taller (subraye) incluya su propia escuela:

### Área de biomédicas

Medicina

Biología

Nutrición

Pesquera

Enfermería

### Área de Ingenierías

Arquitectura

Física

Matemáticas

Decanato

Química

Artes

Filosofía

Literatura y  
Lingüística

Ing. Civil

Ing. Sanitaria

Alimentarias

Ing. Ambiental

Ing. de  
Materiales

Ing. de  
Metalúrgica

Ing. de Química

Ciencia de la  
Computación

Ing. de  
Sistemas

Ing. Eléctrica.

Ing. Electrónica

Ing. Industrial

Ing. Mecánica

Telecomunicaci  
ones

Ing. Geofísica

Ing. Geológica

Ing. Minas

### Área de Sociales

Administración

Banca y  
Seguros

Gestión

Marketing

Agronomía

Contabilidad

Finanzas

Educación

Antropología

Decanato

Historia

Sociología

Trabajo social

Turismo hotelería

Derecho

Economía

Ciencias de la  
Comunicación

Decanato

Psicología

Relaciones  
Industriales



## 2.3 Proceso de identificación de riesgos;

### 2.3.1

Peligros, Riesgos y Consecuencias:

#### Locativos:

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Falta de señalización	Caídas	Golpes
Falta de señalización	Fugas	Lesiones, asfixias
Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, contusiones
Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis
Pisos resbaladizos	Caídas al mismo nivel	Golpes, contusiones, traumatismo,
Escaleras, andamios, rampas	Caídas a desnivel	Golpes, contusiones
Escasa ventilación	Olores desagradables	irritabilidad, nauseas
Materiales inflamables	Incendios	Quemaduras



#### Eléctricos

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Contactos eléctricos	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias
Contacto eléctrico indirecto	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias
Electricidad estática	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias
Equipo, accesorios o instalaciones eléctricas	Incendios	Quemaduras, asfixia e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias

#### Naturales

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Natural: Sismo	Atrapamientos	Traumatismo, politraumatismo, muerte
Natural: Temperatura atmosférica extrema (helada, calor)	Agotamiento	Traumatismo, politraumatismo, muerte



**Físicos**

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Iluminación Deficiente (noche)	Caidas	Contusiones, fracturas
Temperaturas bajas	Exposición a temperaturas bajas	Afecciones respiratorias
Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga
Superficies calientes	Contacto	Quemaduras
Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza

**Químicos**

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Sustancias Inflamables	Incendios	Quemaduras, asfixias, dermatitis, muerte
Sustancias Corrosivas	Contacto, inhalación	Quemaduras, asfixias, alergias, dermatitis, cáncer
Sustancias Nocivas o Tóxicas (gases, vapores, humos)	Inhalación, ingestión	Intoxicación, asfixia, muerte, cáncer
Sustancias Irritantes	Inhalación, contacto	Alergias, dermatitis, asma
Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer



**Biológicos**

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Hongos, bacterias, virus (palomas)	Exposición	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones
Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones

**Ergonómico**

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculoesquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores
Trabajo repetitivo	Desgaste	Tendinitis



Procedimientos de trabajo seguro:

Título del procedimiento	Procedimiento de orden y limpieza de equipos
OBJETIVO	Realizar la limpieza de los equipos y dejarlos ordenados de tal manera que el siguiente grupo de estudiantes pueda realizar las prácticas en el laboratorio de manera segura. Realizar inspecciones de equipo para verificar el estado del equipo

Procedimiento

1	Se retiran las fundas de protección
2	Cada equipo se limpia con una franela seca empapada con alcohol. Esta limpieza de los equipos se realiza al finalizar la práctica en laboratorio por los alumnos y los docentes.
3	Se realiza la inspección en caso de que presenten fallas, grietas, suciedad, etc.
4	En caso de ser necesario se hace la comunicación para el respectivo mantenimiento, al jefe inmediato, y se procede a poner operativo el equipo
5	Una vez que se deja de utilizar el equipo, se desconecta de toda fuente eléctrico, o fuente de gas de ser el caso.
6	La franela utilizada, se procede a enjuagarla con detergente y se deja secar en un lugar apropiado
7	De tal manera de conservar el orden en el laboratorio cada equipo tiene reservado un espacio y está dentro de una caja con el nombre del equipo rotulado



Título del procedimiento	Procedimiento de orden y limpieza de mobiliario de laboratorio
OBJETIVO	Preservar las condiciones de operatividad del mobiliario en el laboratorio.

Procedimiento

1	En un balde de ocho litros se hace la solución al 2% de lejía para la limpieza del laboratorio y mesones y piso. En otro balde se prepara una solución de Agua (8 litros), Detergente (200 g) y Legía (solución al 2%), para limpieza de pozos.
2	El técnico de laboratorio (no contamos) hará uso de los siguientes equipos de protección personal: Botas de jebe, Guantes de Jebe, mandil, lentes para protección de salpicaduras, gorros desechables para evitar la caída de pelo
3	Se procede a limpiar los mesones, con paño o franela con lejía (franela absorbente amarilla)
4	Se procede a limpiar los pisos, haciendo uso del trapeador.
5	Se procede a limpiar los pozos, con la solución correspondiente, Ayudin, escobilla (scotch brite)
6	Se procede a limpiar las persianas (dos veces por semestre) Se procede a limpiar los fluorescentes (dos veces por semestre) Se procede a limpiar los Puertas (dos veces por semestre) Se procede a limpiar los mostradores de vidrio (dos veces por semestre) Se procede a limpiar la pizarra (dos veces por semestre), con ayudin, alcohol según corresponda.
7	Se procede a limpiar la vidriería (probetas, vaso de precipitados, fiolas, matraz, balones de vidrio, pipetas.), con detergente, ayudin y escobillas de mano, Una vez hecha la limpieza de la vidriería, según sea el caso se realiza la esterilización en las estufas, o caso contrario con agua destilada Esta limpieza se realiza cada vez que finaliza la práctica de laboratorio
8	Una vez concluida la limpieza, el material de limpieza se lava, se seca en un lugar adecuado y se almacena de tal manera que esté listo a su siguiente uso





Título del procedimiento	INSTALACION DE EQUIPO NUEVO
OBJETIVO	La instalación de un equipo nuevo debe seguir un proceso definido, que incluya una adecuada instalación, calibración, validación, documentación y medidas correctivas para los problemas que se puedan presentar
Procedimiento	
1	Instalar el equipo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
2	Calibrar el equipo de acuerdo a lo sugerido por el fabricante.
3	Validar que el equipo trabaja como se espera y como especifica el fabricante
4	Decidir si el equipo es crítico, de ser así incluirlo en la lista de equipos críticos
5	Desarrollar procedimientos, horarios y registros para la calibración, mantenimiento preventivo y control de calidad que forman parte de las regulaciones, requerimientos de acreditación, licenciamiento y manuales del operador
6	Revisar el control de calidad semanalmente cuyo responsable será el o la responsable inmediato y el responsable de Laboratorio lo hará mensualmente, a fin de asegurar que la calibración, mantenimiento preventivo y reparaciones se realicen adecuadamente
7	Preparar el registro para anotar el récord de reparaciones del equipo.
8	Si se encuentra que el equipo está defectuoso antes de ponerlo en funcionamiento, colocarlo en situación de inactividad, marcándolo con un signo visible
9	Arreglar la devolución del equipo ya sea para su reemplazo o reparación



Título del procedimiento	Procedimiento para uso de equipo de protección personal en laboratorio.
OBJETIVO	Preservar la integridad física del docente y los estudiantes
Procedimiento	
1	Uso de mandil
2	Uso de mascarillas
3	Uso de lentes de seguridad
4	Uso de guantes
5	Uso de zapatos de seguridad
6	Uso de gorro de protección

### Procedimiento operativo 1

Título del procedimiento	Procedimiento para uso de equipo de protección para trabajo en laboratorio.
OBJETIVO	Preservar la integridad física del docente y los estudiantes
Procedimiento	
1	Uso de campanas de extracción de gases
2	Uso duchas españolas para laboratorios
3	Uso de lava ojos
4	Uso de extintor
5	Uso de botiquín
6	Uso de baldes de arena



- Procedimientos en caso de accidentes (Marque con una x que accidentes se pueden producir en su laboratorio o taller)

X	Actuación en caso de Incendio / -
X	Actuación en caso de Fuego en el laboratorio. /
X	Actuación en caso de Fuegos pequeños /
	Actuación en caso de Fuegos grandes /
X	Actuación en caso de Fuego en el cuerpo. /
X	Actuación en caso de Quemaduras /
X	Actuación en caso de Cortes /
X	Actuación en caso de Derrame de productos químicos sobre la piel. /
X	Actuación en caso de Corrosiones /
X	Actuación en caso de producirse corrosiones en la piel. /
X	Actuación en caso de producirse corrosiones en los ojos. /
X	Actuación en caso de ingestión de productos químicos. /
X	Actuación en caso de inhalación de productos químicos. /
X	Actuación en caso de cortaduras /
	Actuación en caso de Fracturas /
X	Actuación en caso de Golpes /
X	Actuación en caso de Heridas / Excoriaciones / Rasguños /
X	Actuación en caso de Intoxicación /
X	Actuación en caso de Picaduras (arañas)/
X	Actuación en caso de Caídas/
X	Actuación en caso de contactos eléctricos. /



Ver Anexo 01

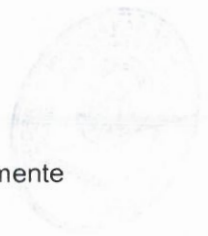
Procedimientos en caso de accidentes



## 2.4 Seguridad en el manejo de productos químicos, biológicos o radiológicos, eléctricos (Adecuarlo a su laboratorio/Taller)

### Seguridad en el laboratorio:

1. El tiempo que dure la práctica, el estudiante y el encargado del laboratorio deberá usar bata blanca de algodón manga larga abotonada.
2. Cuando se maneja sustancia como fenoles, deberá usar mascarilla para solventes.
3. No portar o guardar accesorios como pulseras, anillos, relojes, aretes, etc o accesorios metálicos de plástico que podrían provocar algún accidente.
4. El cabello deberá permanecer recogido durante el tiempo que se realice la práctica, para evitar que este se enganche a equipos en movimiento, o quemaduras.
5. A los alumnos no se les permitirá permanecer en el laboratorio si presentan uñas pintadas.
6. El calzado adecuado para el laboratorio deberá cumplir con los siguientes requisitos: a) ser completamente cerrado (hasta el empeine). b) de tacón bajo (No tenis, sandalias, botas, zapatos de gamuza, ni zapato de tela).
7. Durante el desarrollo de las practicas no se permitirá la visita de personas ajenas a la asignatura a menos que tengan algún asunto a tratar por lo que deberá solicitar permiso para ingresar.
8. Queda estrictamente prohibido fumar, comer o tomar líquidos (refrescos, yogurt, licuados, etc) dentro del laboratorio.
9. Ninguna persona podrá realizar algún experimento que no esté autorizado previamente por los encargados del laboratorio.
10. Verificar el voltaje del trabajo del instrumento antes de enchufarlo. Cuando los instrumentos no estén siendo usados, deben permanecer desenchufados.
11. Usa siempre guantes o pinzas, para el aislamiento térmico al manipular material caliente.
12. Es muy importante que cuando los productos químicos de desecho se viertan en la pila de desagüe, estén debidamente neutralizados.
13. No tocar con las manos y menos con la boca los productos químicos
14. No pipetear con la boca, se debe utilizar una pera manual o dispositivo que se disponga para tal fin.
15. Los ácidos requieren un cuidado especial. Nunca debe adicionar agua sobre ellos, cuando se quiere diluirlos, siempre, al contrario, es decir acido sobre agua. Tenga en cuenta que normalmente hay desprendimiento de calor.
16. Los productos inflamables (gases, alcohol, éter, etc.) no deben estar cerca de fuentes de calor. Si hay que calentar tubos con estos productos, se hará al baño María, nunca directamente a la llama.
17. Si se vierte sobre ti cualquier acido o producto corrosivo, lavar inmediatamente con mucha agua y avisa al profesor.
18. Al preparar cualquier disolución se colocará en un frasco limpio y rotulado convenientemente.
19. Cuidado con los bordes y puntas cortantes de los tubos u objetos de vidrio.





20. El vidrio caliente no se diferencia a simple vista del vidrio frío. Para evitar quemaduras, dejarlo enfriar antes de tocarlo.
21. Las manos se protegerán con guantes o trapos cuando se introduzca un tapón en un tubo de vidrio.
22. Si tienes que calentar a la llama el contenido de un tubo de ensayo, observa cuidadosamente estas dos normas:
  - a. Ten sumo cuidado y ten en cuenta que la boca del tubo de ensayo no apunte a ningún compañero. Puede hervir el líquido y salir disparado, por lo que podrías ocasionar un accidente.
  - b. Calienta por el lateral del tubo de ensayo, nunca por el fondo, agita suavemente.
23. Cuando se determinan masas de productos químicos con balanza, se colocara papel filtro sobre los platos de la misma y si es necesario, porque el producto a pesar de que fuera corrosivo, se utilizara un vidrio de reloj.
24. Se debe evitar cualquier perturbación que conduzca un error, como vibraciones debidas a golpes, aparatos en funcionamiento, soplar sobre los platos de balanza, etc.
25. Cualquier conducta impropia o inadecuada dentro del laboratorio será sancionada.

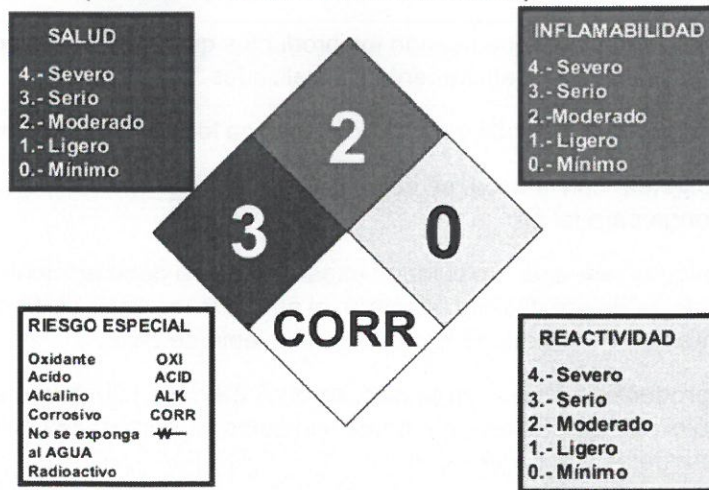


2.5 Signos y etiquetas

Rombo NFPA: NFPA 704 es la norma estadounidense que explica el "diamante de materiales peligrosos" establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (inglés: National Fire Protection Association), utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos. Es importante para ayudar a mantener el uso seguro de productos químicos.

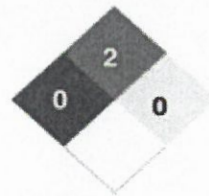
**Etiqueta de Modelo ROMBO-704**

NFPA: National Fire Protection Association  
(Asociación Nacional de Protección contra Incendio)

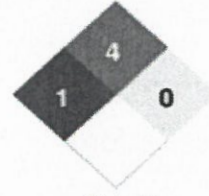




**IDENTIFICACION: "TIPOS DE RIESGOS - NFPA"**



**RESIDUAL  
UN - 1993**



**G.L.P.  
UN - 1075**


**2.6 Etiquetado en laboratorios**

Las etiquetas utilizadas en el laboratorio por tamaño se adecuaran perfectamente a los diferentes contenedores utilizados en el laboratorio: tubos plásticos o de vidrio (eppendorf, falcon, placas petri, terasaki, elisa, crioboxes, racks, portaobjetos, pajuelas, viales,...) y que por sus características técnicas son capaces de resistir los procesos analíticos: temperaturas de hasta -190°C (Nitrógeno Líquido), temperaturas de hasta +100° C y procesos de autoclavado, procesos de tinción histológica, ácidos,...incluso etiquetas capaces de adherirse sobre material congelado para que pueda etiquetar su crioteca sin necesidad de descongelar sus muestras.



**2.7 Clasificación de los Materiales Peligroso (seleccionar de la lista en la pagina web)**

**Clase 2: GASES**

<p>2.1 Gases inflamables f Metano, propano</p>	
--	--

**2.8 Señales de seguridad Seleccionar de la lista**

- Señales de prohibición
- Señales de localización de equipos de lucha contra incendio
- Señales de Advertencia y peligro:



- Señales de vías de evacuación
- Señales de información general - Señales de obligación y protección personal

### 2.9 Señales de prohibición



### 2.10 Señales de localización de equipos de lucha contra incendio




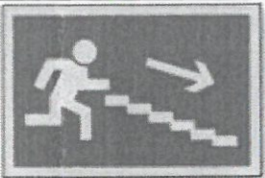


**Ref. 10**  
Extintor de  
incendios

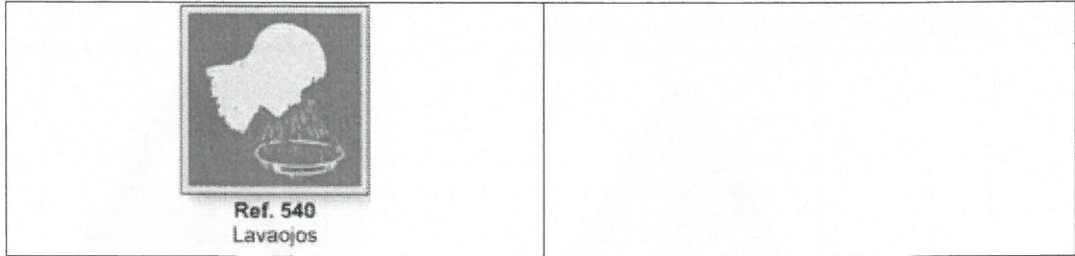
2.11 Señales de Advertencia y peligro

 <p><b>Ref. 315</b> Peligro Alta temperatura</p>	 <p><b>Ref. 310</b> Peligro Intoxicación</p>
 <p><b>Ref. 393</b> Peligro Biológico</p>	



2.12 Señales de vías de evacuación

	
 <p><b>Ref. 520</b> Equipos primeros auxilios</p>	 <p><b>Ref. 535</b> Ducha</p>



2.13 Señales de información general - Señales de obligación y protección personal



 <p><b>OBLIGATORIO TENER ENGANCHADAS LAS BOTELLAS</b></p> <p><b>Ref. SO-2117</b></p>	 <p><b>USO OBLIGATORIO DE GAFAS PROTECTORAS</b></p> <p><b>Ref. SO-2122</b></p>
 <p><b>OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS</b></p>	 <p><b>USO OBLIGATORIO DE REDECILLA</b></p>
 <p><b>USO OBLIGATORIO DE PANTALLA</b></p>	 <p><b>USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA</b></p>





2.14 Equipos de protección personal (adecuarlo al laboratorio/taller).

2.14.1 Para alumnos y docente encargado:

Protectores de los ojos, la cara y cabeza	Redecilla
Protectores de la piel	
Protectores de las manos y los brazos	Guantes
Protectores de las vías respiratorias	Mascarilla
Protectores del oído	
Protectores de las piernas y pies	Botas de jebe
Protectores del tronco y del abdomen	Mandil
Protectores de la totalidad del cuerpo	

2.14.2 Para personal que prepara insumos de laboratorio.

Protectores de los ojos, la cara y cabeza	Redecilla
Protectores de la piel	
Protectores de las manos y los brazos	Guantes resistente a acidos, solventes
Protectores de las vías respiratorias	Mascarilla
Protectores del oído	
Protectores de las piernas y pies	Botas de jebe
Protectores del tronco y del abdomen	Mandil
Protectores de la totalidad del cuerpo	

ANEXO 01:

Procedimientos en caso de accidentes





## 1 Anexo 01: Procedimientos en caso de accidentes

Todos los Accidentes y/o incidentes se deben de informados al personal encargado del laboratorio, para luego ser reportado a la estadística de accidentes de la Universidad.

Una vez producido el accidente y/o incidente debe de ser atendido por el personal calificado en la Universidad, es decir por los tópicos que están en las áreas

- Área de Sociales. Tópico en la Facultad de Ciencias de la Educación
- Área de Ingenierías: Tópico del estadio Hochimin
- Área de Biomédicas: Tópico de Mediunsa

### 1.1 Incendio

#### 1.1.1 Fuego en el laboratorio.

- Evacuar el laboratorio, por pequeño que sea el fuego, por la salida principal o por la salida de emergencia si no es posible por la principal. Avisar a todos los compañeros, sin que se extienda el pánico y conservando siempre la calma.

#### 1.2 Fuegos pequeños

- Si el fuego es pequeño y localizado, apagarlo utilizando un extintor adecuado, arena, o cubriendo el fuego con un recipiente de tamaño adecuado que lo ahogue. Retirar los productos químicos inflamables que estén cerca del fuego. No utilizar nunca agua para extinguir un fuego provocado por la inflamación de un disolvente.

#### 1.1.3 Fuegos grandes

- Aislar el fuego. Utilizar los extintores adecuados. Si el fuego no se puede controlar rápidamente, accionad la alarma de fuego, avisad al servicio de extinción de incendios y evacuat el edificio.

#### 1.1.4 Fuego en el cuerpo.

- Si se te incendia la ropa, grita inmediatamente para pedir ayuda. Estírate 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.
- Es tu responsabilidad ayudar a alguien que se esté quemando. Cúbrele 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, mantén a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

### 1.2 Quemaduras.

- Las pequeñas quemaduras producidas por material caliente, baños, placas o mantas calefactoras, etc., se tratarán lavando la zona afectada con agua fría durante 10-15 minutos. Las quemaduras más graves requieren atención médica inmediata. No utilices cremas y pomadas grasas en las quemaduras graves.

### 1.3 Cortes.

- Los cortes producidos por la rotura de material de cristal son un riesgo común en el laboratorio. Estos cortes se tienen que lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y tápalos con una venda o apósito adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

1.4 Derrame de productos químicos sobre la piel.

- Los productos químicos que se hayan vertido sobre la piel han de ser lavados inmediatamente con agua corriente abundante, como mínimo durante 15 minutos. Las duchas de seguridad instaladas en los laboratorios serán utilizadas en aquellos casos en que la zona afectada del cuerpo sea grande y no sea suficiente el lavado en un fregadero. Es necesario sacar toda la ropa contaminada a la persona afectada lo antes posible mientras esté bajo la ducha. Recuerda que la rapidez en el lavado es muy importante para reducir la gravedad y la extensión de la herida. Proporciona asistencia médica a la persona afectada.

1.5 Corrosiones

1.5.1 Actuación en caso de producirse corrosiones en la piel.

- Por ácidos. Corta lo más rápidamente posible la ropa. Lava con agua corriente abundante la zona afectada. Neutraliza la acidez con bicarbonato sódico durante 15-20 minutos. Saca el exceso de pasta formada, seca y cubre la parte afectada con linimento óleo-calcareo o parecido.
- Por álcalis. Lava la zona afectada con agua corriente abundante y aclárala con una disolución saturada de ácido bórico o con una disolución de ácido acético al 1%. Seca y cubre la zona afectada con una pomada de ácido tánico.

1.5.2 Actuación en caso de producirse corrosiones en los ojos.

- En este caso el tiempo es esencial (menos de 10 segundos). Cuanto antes se lave el ojo, menos grave será el daño producido. Lava los dos ojos con agua corriente abundante durante 15 minutos como mínimo en una ducha de ojos, y, si no hay, con un frasco para lavar los ojos. Es necesario mantener los ojos abiertos con la ayuda de los dedos para facilitar el lavado debajo de los párpados. Es necesario recibir asistencia médica, por pequeña que parezca la lesión.

1.6 Actuación en caso de ingestión de productos químicos.

- Antes de cualquier actuación concreta pide asistencia médica.
- Si el paciente está inconsciente, ponlo en posición inclinada, con la cabeza de lado, y échale la lengua hacia fuera. Si está consciente, mantenlo apoyado. Tápalo con una manta para que no tenga frío.
- Prepárate para practicarle la respiración boca a boca. No le dejes sólo.
- No le des ningún tipo de bebidas.
- No provoques el vómito si el producto ingerido es corrosivo.

1.7 Actuación en caso de inhalación de productos químicos.

- Conduce inmediatamente la persona afectada a un sitio con aire fresco. Requiere asistencia médica lo antes posible.
- Al primer síntoma de dificultad respiratoria, inicia la respiración artificial boca a boca. El oxígeno se ha de administrar únicamente por personal entrenado. Continúa la respiración artificial hasta que el medico lo aconseje.
- Trata de identificar el vapor tóxico. Si se trata de un gas, utiliza el tipo adecuado de máscara para gases durante el tiempo que dure el rescate del accidentado.
- Actuación en caso de accidente o pinchazo en prácticas con enfermos.
- Acude en el plazo más corto posible al servicio de medicina preventiva, para su notificación y seguimiento.

## 2 NORMAS BÁSICAS DEL MANEJO DEL BOTIQUÍN

1. Los botiquines, en ningún caso, solucionarán problemas mayores de salud, sólo sirven para ayudar a brindar los primeros auxilios y solucionar problemas menores, tampoco el botiquín reemplazará los servicios de una farmacia.



2. Los botiquines no deben contener medicamentos que pueden ser peligrosos para la salud sin prescripción médica, por ejemplo: antibióticos, antihipertensivos (medicamentos para la presión arterial alta), cardiotónicos, todo tipo de inyectables y jeringas, etc.
  3. El diseño de un botiquín de primeros auxilios debe ser para gente que no tenga conocimientos médicos ni farmacológicos, pero que haya recibido entrenamiento en primeros auxilios.
  4. Los botiquines deben ser revisados mensualmente en su reposición y fechas de caducidad de los medicamentos. Los medicamentos faltantes deben ser reemplazados, en lo posible trate de no tener menos de la mitad en cuanto a la cantidad de cada uno de los medicamentos recomendados en este instructivo.
  5. Todos los medicamentos caducados deben ser desechados inmediatamente. Los medicamentos que por algún motivo estén fuera de sus cajas, en el que no se aprecie el nombre del producto ni la fecha de caducidad o tengan algún tipo de daño en su presentación, deben ser desechados.
  6. El presente instructivo describe los botiquines de acuerdo a las necesidades de los diferentes sitios de gTb, debe consultar en el apartado respectivo del instructivo para la localización en la que se encuentre. En caso de que las oficinas o estaciones requieran botiquines para porterías, cocinas, etc.; el contenido de estos botiquines será el mismo que el recomendado para vehículos.
  7. Los botiquines deben estar en un lugar visible, de fácil accesibilidad y con su respectiva identificación, no deberán estar cerrados con llave.
  8. Debe existir una señalización que indique la vía para llegar a un botiquín o el lugar de primeros auxilios.
  9. Los medicamentos descritos en los botiquines son relativamente seguros si se cumplen con las indicaciones que se encuentran explicadas. Recuerde que todos los medicamentos, además de producir un alivio de síntomas, pueden producir efectos colaterales que podrán ser peligrosos para su salud, por lo que se recomienda evitar la administración de medicamentos sin prescripción médica.
  10. Cuando utilice el botiquín y por algún motivo el producto buscado sea el último, debe informar al responsable para reponer inmediatamente el medicamento y así no dejar el botiquín incompleto.
  11. Si por algún motivo en su botiquín agregaran algún medicamento o producto que esté siendo utilizado por alguna persona de su área, debe ser con la autorización y consulta respectiva al departamento médico de gTb. Este medicamento debe ser debidamente etiquetado (con el nombre de la persona) y se agregarán sus instrucciones en un lugar visible dentro del botiquín.
  12. Es importante llevar un registro de la utilización de los medicamentos de un botiquín, por lo que al utilizar algún medicamento se debe registrar en el formulario respectivo (GFS.039), para ayudar al control realizado por el encargado o líder de Salud de la Estación.
- Por ningún motivo se debe restringir el uso del botiquín a los trabajadores, siempre que se cumplan con las normas recomendadas en este instructivo.
13. Se deben incluir en las reuniones de seguridad temas relacionados con la atención de primeros auxilios y uso del botiquín de primeros auxilios.
  14. Las cantidades de medicamentos descritas en este instructivo son referenciales, para las auditorías se revisará sólo la disponibilidad de insumos y medicamentos de acuerdo al instructivo.





15. En las Estaciones y sitios de gTb S.A. se cuenta además con los siguientes complementos para la atención de emergencias: equipo para protección de patógenos del sistema sanguíneo (Bloodborne pathogen Response Kit); equipo para Reanimación Cardiopulmonar (CPR Kit) y equipo para atención de quemaduras (Burn Kit).

## 3 Actuación en caso de Fracturas

### Actuación

1. Evitar movilizaciones (propias y del herido).
2. Exploración:
  - Evaluación primaria: signos vitales.
  - Evaluación secundaria, preguntando por sensaciones, dolor, posibilidad de movimiento, comparación de extremidades, acortamiento de las mismas, deformidades. etc.
3. Valorar los pulsos distales (radial o pedio), para descartar la existencia de hemorragias internas.
4. En el caso de una fractura abierta, aplicar sobre la herida apósitos estériles.
5. Inmovilización
6. Tapar al paciente (Protección térmica)
7. Evacuación, manteniendo el control de las constantes vitales y vigilando el acondicionamiento de la fractura.

### Inmovilización

Las razones para inmovilizar son múltiples. Si se consigue evitar el movimiento del hueso y de la articulación, conseguiremos:

1. Prevenir o minimizar las complicaciones por lesión de estructuras vecinas como pueden ser los músculos, los nervios y los vasos sanguíneos.
2. Evitar el cambio en la estructura de la fractura (de incompleta a completa, de cerrada a abierta).
3. Reducir el dolor.
4. Evitar el shock

Para inmovilizar una fractura se deberán seguir las siguientes recomendaciones:

- Tranquilizar al accidentado y explicarle previamente cualquier maniobra que tengamos que realizar.
- Quitar todo aquello que pueda comprimir cuando se produzca la inflamación (anillos, brazaletes...)
- Inmovilizar con material (férulas) rígido o bien con aquel material que una vez colocado haga la misma función que el rígido (pañuelos triangulares) .
- Almohadillar las férulas que se improvisen (maderas, troncos...).
- Inmovilizar una articulación por encima y otra por debajo del punto de fractura.



- Inmovilizar en posición funcional (si se puede) y con los dedos visibles.
- Nunca reducir una fractura (no poner el hueso en su sitio).
- Evacuar siempre a un centro hospitalario.

## 4 Intoxicación

En caso de ingestión tóxica por vía oral

Se debe identificar la sustancia y estimar la cantidad ingerida.

Si el afectado vomita, limpiar el vómito procurando que no entre en contacto con la piel. Si se ha manchado las ropas, limpiarle y cambiarle.

Mantener a la víctima cómoda y vigilada.

En caso de inhalación de un tóxico

Retirar a la persona del foco de intoxicación, airear si es una habitación. Para ello asegúrese de que no suponga un peligro real. Tome aire y contenga la respiración. Use mascarillas, o pedazos de tela en la boca y la nariz.

Comprobar respiración. Si no respira, proceder a realizar las maniobras de Reanimación Cardiopulmonar.

En caso de intoxicación por vía cutánea

Retirar todo el tóxico, quitar la ropa y lavar las zonas expuestas con abundante agua.

No utilizar ningún tipo de neutralizante o antídoto.

Picaduras y mordeduras: lavar con agua y jabón y aplicar frío local (bolsa con hielo) en la zona de la mordedura para ralentizar su absorción. No hacer torniquetes, cortes o succiones. Observar si hay restos de espinas o agujones, y retirarlos con unas pinzas.

## 5 Actuación en caso de caída

Ir en busca de una silla y colocarla a la altura de su cabeza.

Colocar con suavidad a la persona de lado (siempre con el lado afecto arriba).

Flexionar caderas y rodillas

Utilizar la silla para que nuestro familiar se agarre con la mano sana mientras que le damos estabilidad a la silla y le ayudamos a adoptar la posición de rodillas de forma que se encuentra de frente a ella.

Nos colocamos en su lado afecto y le pedimos que levante la pierna sana de forma que adopte la posición de caballero.

Le ayudaremos a impulsarse hacia arriba colocando una de nuestras manos sobre la silla para asegurarla y la otra por detrás de su pantalón por si necesitara asistencia para levantarse.



Una vez que esté de pie y se haya estabilizado, realizar de forma lenta y controlada un giro de 180° hasta ponerse de espaldas hacia la silla para poder finalmente sentarse sobre ella.

## 6 Actuación en caso de un Accidente

### 6.1 2.1. ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA (Proteger, Avisar, Socorrer)

Ante cualquier accidente siempre se debe activar el sistema de emergencia.

Para ello se deben recordar las iniciales de tres actuaciones: Proteger, Avisar y Socorrer (P.A.S.).

- Proteger: tanto al accidentado como el que va a socorrer.
- Avisar: alertar a los servicios de emergencia (hospitales, bomberos, policía, protección civil). El teléfono de emergencia en Arequipa es el Bomberos 116 o 213333.
- Socorrer: una vez que se haya protegido y avisado se procederá a actuar sobre el accidentado, practicándole los primeros auxilios.

### LIBERACIÓN DE UN ACCIDENTADO POR ELECTRICIDAD

- Antes de tocar al accidentado se debe cortar la corriente.
- Cuando no sea posible desconectar la corriente para separar al accidentado, el socorrista deberá protegerse utilizando materiales aislantes, tales como madera, goma, etc.
- Se debe tener en cuenta las posibles caídas o despedidas del accidentado al cortar la corriente, poniendo mantas, abrigos, almohadas, etc. para disminuir el efecto traumático.
- Si la ropa del accidentado ardiera, se apagaría mediante sofocación (echando encima mantas, prendas de lana, ... nunca acrílicas), o bien le haríamos rodar por la superficie en que se encontrase.
- Nunca se utilizará agua.







**LIBERACIÓN DE UN ACCIDENTADO POR ELECTRICIDAD**

Cuando alguien ha quedado "atrapado" por el circuito eléctrico es corriente acudir inmediatamente y tratar de liberar al atrapado y entonces lo que ocurre es que el "socorrista" también queda a su vez "atrapado" y recibe un choque eléctrico.

**\*LO QUE HAY QUE HACER:**

1. **Intentar quitar la corriente**
2. Si 1 no fuera posible: tratar de liberarlo protegiéndose adecuadamente con guantes aislantes, o en caso de no disponer de ellos usar periódicos o una bata u otra sustancia no conductora.
3. **Cogerle por la ropa** (no intentar cogerle por la mano o por cualquier otra zona corporal descubierta porque el riesgo será mayor).

**\*LO QUE NO HAY QUE HACER:**

- **NO intentar liberarlo sin protegerse**

- **NO cogerle por las axilas** (esto es muy peligroso, porque al estar normalmente húmedas, el riesgo choque mano-mano es elevado)

**2.3. EVALUACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL ACCIDENTADO**

**%o EVALUACIÓN PRIMARIA**

Una vez activado el sistema de emergencia (P.A.S.) y a la hora de socorrer, debemos establecer un método único que nos permita identificar las situaciones vitales o de emergencia médica<sup>1</sup>. Para ello evaluaremos los signos vitales en este orden:

- 1) Conciencia
- 2) Respiración
- 3) Pulso

¿Cuándo llevar a cabo las técnicas de reanimación cardiopulmonar (R.C.P.)? Cuando la respiración y circulación espontánea se han detenido.

La respiración artificial debe ser instantánea, ininterrumpida y duradera.

¿Hasta cuándo? Hasta la recuperación del accidentado o la llegada del equipo profesional.



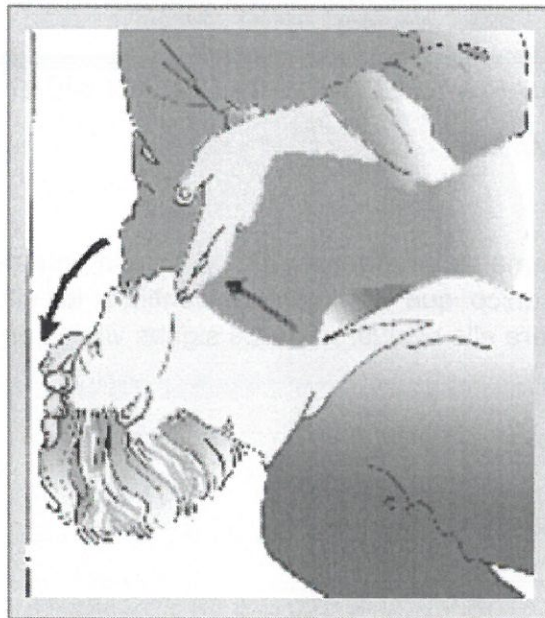
## 7 MÉTODO DE RESPIRACIÓN ARTIFICIAL

El método boca a boca es el método más directo de reanimación que está al alcance de cualquier persona, sin más requisito que un sencillo entrenamiento.

¿Cómo se realiza?

Debemos insuflar aire de nuestra espiración a los pulmones del accidentado que se encuentre en parada respiratoria, para ello:

1. Las vías respiratorias del accidentado deben estar libres, para que el aire pueda llegar a los pulmones. Para ello, lo primero que debemos hacer es asegurarnos de que no existe ningún cuerpo extraño en la boca del accidentado. En caso contrario debemos extraerlo o limpiar la boca con el dedo, con un trapo o pañuelo.
2. Con el accidentado boca arriba, le echamos la cabeza hacia atrás tanto como podamos, llevando la parte inferior de la mandíbula hacia delante.
3. Taparemos la nariz del accidentado y, por la boca, insuflaremos con fuerza el aire de nuestra espiración. Repetiremos esta operación a un ritmo de 12 veces por minuto.



## 8 MASAJE CARDÍACO EXTERNO

Una vez realizado el boca a boca, debemos asegurarnos de que el oxígeno del aire que hemos insuflado sea transportado a todos los tejidos del cuerpo.

El transporte del aire es efectuado por la sangre arterial que es impulsada por el corazón.

Como consecuencia del choque eléctrico, la fibrilación del corazón produce un fallo cardíaco que impide que el bombeo se realice, por lo tanto el oxígeno de la respiración no puede llegar a los tejidos.



En estos casos, la aplicación del masaje cardíaco externo garantiza la llegada a los diferentes tejidos de la cantidad mínima de oxígeno para continuar desarrollando su actividad.

Para realizar el masaje cardíaco externo, debemos proceder de la siguiente manera:

1. El accidentado debe estar tendido boca arriba sobre una superficie dura.
2. Nos colocaremos de rodillas, a su lado.
3. Colocaremos la parte posterior de la mano sobre la parte inferior del esternón, y sobre esta mano apoyaremos la otra.



4. En esta posición, presionaremos con fuerza el esternón, haciéndole descender unos tres o cuatro centímetros. A continuación, cesaremos la presión para que el esternón se recupere.
5. Estas compresiones se deben repetir a un ritmo de unos sesenta o setenta veces por minuto.

## 9 EVALUACIÓN SECUNDARIA

Una vez hecho el control de signos vitales, se procede a realizar la valoración secundaria, consistente en evaluar las heridas, quemaduras, fracturas y hemorragias procurando no agravarlas y mantenerlas en el mejor estado posible hasta la llegada del equipo profesional.



**REFERENCIAS PARA CASOS DE EMERGENCIA: DIRECCIONES- TELEFONOS DE SECCIÓN SALUD**

**Alerta Médica**

Los Arces 302 Cayma

Teléfono:

25-9900

Primera Comisaría de Arequipa

Teléfono:

21-2731

**Clínica Arequipa**

Esquina de Bolognesi con el Puente Grau

Teléfonos:

25-3424 / 25-3438 / 25-3916

Segunda Comisaría de Arequipa

Teléfono:

21-3827

**Clínica José Prado**

Av. Mariscal Castilla 723

Teléfonos:

45-4141 / 45-5050 / 45-5353

Policía de Turismo

Jerusalén 315

Teléfono:

20-1258



**EsSalud**

Esquina de Peral con Ayacucho

Teléfono:

21-4110

**OTROS TELEFONOS IMPORTANTES:**

Sedapar

Av. Virgen del Pilar 1701 Arequipa

Teléfono: 21-5190

**BOMBEROS:**

Séptima Comandancia Departamental de Arequipa

Av. Bolívar 120 Cercado

Teléfonos:

21-3171 / 23-1740

Bomberos 116 o 213333

Defensa Civil 430343

Emergencia de la Policía Nacional del Perú  
105

Cruz Roja 204343

COMISARÍAS Y POLICÍA NACIONAL (Para este tipo de emergencias llamar al 105)

Sociedad Eléctrica del Sur Oeste

Consuelo 310 Cercado de Arequipa

Teléfono:

38-1200

Serenazgo:

AREQUIPA 225151

MARIANO MELGAR 455041