

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

Protocolo de Seguridad

Identificación de ambiente:


Codificación del Protocolo	PROTQ18
Laboratorio/Taller:	LABINVSERV Laboratorio de Investigación y Servicios
Escuela profesional:	Facultad de Ciencias Naturales y Formales
Nro. de Versión	Versión 2.0

LARREAVALDIVIA/ADRIANA Directora LABINVSERV	 Comité de Seguridad de la UNSA.
Hecho por:	Aprobado por:

Caracterización del laboratorio

Actualmente el laboratorio LABINVSERV (LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS), pertenece a la Unidad de Producción de Bienes y Servicios de la Facultad de Ciencias Naturales y Formales de la UNSA. Tiene una implementación moderna para realizar análisis tanto por vía húmeda o instrumental; en aguas, minerales, alimentos, bebidas, aceites y lubricantes. Cuenta con instrumentos como espectrofotómetro UV-visible, Espectrofotómetro de absorción atómica Perkin Elmer, Cromatógrafo de gases, entre otros. Presta servicios de análisis fisicoquímicos a centros mineros, empresas industriales, hospitales, municipios, instituciones estatales, personas naturales, ONGs, institutos de investigación, colegios secundarios, proyectos de desarrollo de comunidades, así como brinda servicios de control de calidad de productos para exportadores e importadores de la comunidad en general y principalmente de la región sur del Perú.

Objetivos

- 
- Brindar servicios de análisis fisicoquímicos en toda clase de muestras orgánicas e inorgánicas.
 - Brindar asesoramiento en tipos de análisis fisicoquímicos y de muestreo.
 - Contribuir en el proceso de enseñanza aprendizaje a nivel de Pre grado brindando prácticas pre profesionales a los alumnos de la Escuela Profesional de Química e Ing. Química.
 - Apoyar en la investigación científica y tecnológica de docentes y estudiantes de la Facultad de Cs. Naturales y Formales y otras Facultades afines.

Equipamiento

17-1-110B

Nombre	Estado	Cantidad
Balanza electrónica de precisión BP1215 Sartorius	Bueno	1
Espectrofotómetro Ramlad EZ 150	Bueno	1
Equipo de absorción atómica Perkin Elmer 3110	Bueno	1
Equipo de determinación de flujo Perkin Elmer FIAS 100	Bueno	1
Balanza de determinación de Humedad M-50 Sartorius	Bueno	1
Refractrómetro	Bueno	2
Densímetro	Bueno	1
Ph-metro Metrohm	Bueno	1
Potenciómetro Hanna	Bueno	1
Conductímetro Hanna	Bueno	1
Analizador portátil de agua	Bueno	1

17-1-110C

Nombre	Estado	Cantidad
Digestor de proteína PRONITRO I	Bueno	1
Destilador de proteína PRONITRO I	Bueno	1
Bomba de vacío	Bueno	1
Destilador de vidrio para agua	Bueno	1
Equipo para agua ultrapura	Bueno	1
Rotavapor	Bueno	1
Estufa	Bueno	2
Mufla	Bueno	1

A qué Escuelas da servicio el laboratorio o taller (subraye e incluya a 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

Telecomunicacion

es

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

Proceso de identificación de riesgos

Peligros, Riesgos y Consecuencias:

MECÁNICOS:

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes	Perdida de miembros, tétano, amputaciones
Proyecciones de partículas	Proyecciones de partículas	Infecciones, tétanos
Superficies calientes	Contacto	Quemaduras, irritación de la piel
Alta presión (fuga o descargas de sistemas de alta presión)	Explosión	Amputaciones, quemaduras, contusiones, fracturas, muerte
Equipos bajo presión	Explosión	Fracturas, muerte
Equipos a altas temperaturas	Contacto	Quemaduras
Herramienta, maquinaria, equipo y utensilios defectuosos	Atrapamiento	Heridas, golpes, cortaduras
Proyecciones de objetos	Golpes	Heridas, politraumatismos, muertes
Equipos a altas temperaturas	Incendios	Quemaduras, asfixia e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias

LOCATIVOS:

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Pisos resbaladizos	Caídas al mismo Nivel	Golpes, contusiones, traumatismo,
Objetos filosos y punzantes	Cortes	lesiones en piel, heridas
Objetos proyectados	Golpes	lesiones, heridas
Materiales cortantes	Cortes	Lesiones en la piel, Tétano
Escaleras, andamios, rampas	Caídas a desnivel	Golpes, contusiones



Cables dispersos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas
Andamios inseguros	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte
Materiales incandescentes	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



FISICOQUÍMICOS:

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Sustancias químicas Inflamables	Incendios	Quemaduras

NATURALES:

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

PÚBLICOS:

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Manejo de dinero	Robos, estafas	Estrés, irritabilidad

FÍSICOS:

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Temperaturas bajas	Exposición a temperaturas bajas	Hipotermia, afecciones respiratorias



Humedad	Exposición	Enfermedades del sist. respiratorio, de la piel
Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga
Superficies calientes	Contacto	Quemaduras
Iluminación deficiente	Sobreesfuerzos	Fatiga visual

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	Exposición	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones

ERGONÓMICO:

Peligros	Riesgos	Consecuencia
Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo-esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical
Movimiento manual de carga	Desgaste	Lesiones Musculo-esqueléticas, Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.
Movimientos forzados	Desgaste	Lesiones Musculo-esqueléticas. Tensión muscular, inflamación de tendones
Distribución del espacio	Desgaste	Lesiones Musculo-esqueléticas
Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo-esquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores
Diseño del puesto de trabajo (incluye mobiliario)	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética
Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética
Trabajo repetitivo	Desgaste	Tendinitis



Procedimientos de trabajo seguro:

N.º	PROCEDIMIENTO	TIPO	TOTAL
1	Procedimiento de orden y limpieza de equipos	Orden y limpieza	1
2	Procedimiento de orden y limpieza de mobiliario de laboratorio.	Orden y limpieza	1
3	Procedimiento para la instalación de equipo nuevo.	Nuevos equipos	1
4	Procedimiento para uso de equipo de protección personal en laboratorio.	Equipos de protección personal	1
5	Procedimiento para elaboración de soluciones con ácidos y bases.	Operativos	3
6	Procedimiento para el manejo de reactivos como uso de indicadores.	Operativos	
7	Procedimiento para derrames de soluciones.	Operativos	
8	Procedimiento para tratamiento de desechos.	Residuos	1
Total 8			





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 practicantes y tesisistas pueda realizar los análisis en el laboratorio de manera segura. Realizar inspecciones de equipo para verificar el estado del equipo
Procedimiento		
1	Se retiran las fundas de protección (cajas forradas de aluminio, con tapa de vidrio).	
2	Cada equipo se limpia con una franela seca empapada con alcohol. Esta limpieza de los equipos se realiza al finalizar los análisis en laboratorio por los practicantes y los encargados del laboratorio.	
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 eléctrica, 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	Para conservar el orden en el laboratorio, cada equipo tiene reservado un espacio y será cubierto por una funda.	

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 seis litros se prepara la solución al 5 % de lejía para la limpieza del laboratorio, mesones y piso. En otro balde se prepara una solución de agua (6 litros), detergente (200 g) y lejía (solución al 5 %), para limpieza de lavaderos.	
2	Los encargados y practicantes harán uso de los siguientes equipos de protección personal: guantes de jebe, mandil, lentes para protección, gorros desechables para evitar la caída de pelo, barbijo, equipo de protección auditiva.	
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 lavaderos, con la solución correspondiente (Ayudín), escobilla (Scotch Brite).	
6	Se procede a limpiar los fluorescentes (dos veces por semestre) Se procede a limpiar las puertas (dos veces por semestre) Se procede a limpiar los mostradores de vidrio (dos veces por semestre) Se procede a limpiar las ventanas (dos veces por semestre), con detergente, según corresponda.	
7	Se procede a limpiar la vidriería (probetas, vaso de precipitados, fioles, matraz, balones de vidrio, pipetas, etc.), con detergente, Ayudín y escobillas de mano, enjuagar con abundante agua potable. 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		Instalación de equipo nuevo
OBJETIVO		Lograr una adecuada instalación, calibración, validación, documentación y medidas correctivas para los problemas que se puedan presentar los equipos.
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. El 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 el laboratorio
OBJETIVO		Preservar el cuerpo humano de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales con todos elementos fabricados para tal fin.
Procedimiento		
1	La vestimenta debe ser apropiada y cómoda, cubrir áreas considerables de la piel y que facilite la movilidad para desarrollar las actividades en el laboratorio.	
2	Para exposición a riesgo químico, use bata manga larga, que brinde protección de la piel de miembros superiores a salpicaduras.	
3	El uso de guantes que deben cubrir los puños del mandil para evitar cualquier contacto de la piel con sustancias químicas.	
4	El uso de calzado cerrado que cubra completamente la piel.	
5	Utilizar lentes de protección contra salpicaduras (no usar lentes de seguridad inapropiados ni anteojos o espejuelos) todo el tiempo, sin importar que no estén realizando ninguna parte del procedimiento.	
6	El uso de respirador o de barbijo debe usarse, durante manipulación de químicos con emanación de gases y vapores.	
7	El uso de gorro desechable para evitar el contacto directo del cabello con material contaminado o sustancias químicas peligrosas.	
8	El orden de uso de los equipos de protección personal deberá ser: Gorro, bata o mandil, barbijo o respirador, lentes, guantes.	



Título del procedimiento	Procedimiento para elaboración de soluciones con ácidos y bases.
OBJETIVO	Preparar soluciones de ácidos y bases con una concentración conocida.
Procedimiento	
1	Verificar la hoja de seguridad del compuesto que se va a utilizar.
2	Pesar la muestra o medir el volumen de la muestra de ácido o base de la que se quiere preparar una solución de concentración conocida.
3	Trasvasar la cantidad del paso anterior a una fiola de 1000 mL (o 500, 100 o 50 mL, dependiendo de la concentración deseada). En el caso de sólidos, disolver primero en un vaso de precipitados, y luego verter a la fiola.
4	Aforar la fiola con la muestra con agua destilada. Enseguida, agitar la fiola para lograr una mezcla perfecta.
5	Calcular la concentración teórica.
6	Estandarizar la solución de ácido o base.
7	En el caso de soluciones normales, obtener el factor de corrección
8	Trasvasar el contenido de la fiola a un envase rotulado con el nombre de la solución, concentración, factor de corrección (de ser el caso), fecha de preparación y nombre del encargado de la preparación.
9	Dependiendo del compuesto, el envase deberá ser opaco o transparente.
10	Almacenar a temperatura ambiente y lejos de temperaturas altas (verificar las fichas técnicas del compuesto).



Procedimiento operativo 2

Título del procedimiento	Procedimiento para el manejo de reactivos como uso de indicadores.
OBJETIVO	Establecer las normas para el correcto manejo de reactivos en LABINVSERV
Procedimiento	
1	Seleccionar el reactivo químico de mejor calidad que se encuentre disponible. Elegir la botella de menor volumen para obtener la cantidad deseada.
2	Tapar la botella inmediatamente después de haber tomado la cantidad deseada. Por ningún motivo delegue a otro esta acción.
3	Mantener los tapones de las botellas de los reactivos entre los dedos, nunca debe colocarse un tapón sobre la mesa.
4	A menos que se diga otra cosa, nunca se debe devolver el reactivo a una botella. El dinero ahorrado por retornar el exceso de reactivo rara vez supera el riesgo de contaminar toda la botella.
5	Para reactivos sólidos, se debe tener una espátula asignada solo para ese fin.
6	Para reactivos líquidos que desprendan gases en reacciones, se debe utilizar una campana extractora.
7	Verificar la ficha técnica del producto para su adecuado almacenamiento (temperatura, luz, etc.).

Procedimiento operativo 3

Título del procedimiento	Procedimiento para derrames de soluciones.
OBJETIVO	Establecer las normas básicas para prevenir y controlar los derrames de sustancias químicas que pueden tener lugar en LABINVSERV
Procedimiento	
1	Atender al personal afectado.
2	Avisar al personal de áreas adyacentes.
3	Evaluar la importancia del vertido y la respuesta al mismo (derrame de hasta 500 mL, realizar un tratamiento químico o absorción; derrame de entre 500 mL hasta 5 L, realizar absorción; derrames de más de 5 L, realizar contención y pedir ayuda



	externa a personal especializado en derrames de grandes cantidades de sustancias químicas).
4	Identificar, si es posible, los productos del derrame y consultar su ficha de seguridad química.
5	Controlar el derrame y evacuar al personal no necesario.
6	Si el material es inflamable, eliminar las fuentes de ignición (llamas, equipos eléctricos...).
7	Emplear el material de seguridad apropiado.
8	Una vez finalizado el incidente, enviar a quien corresponda, un informe escrito indicando el origen y causas del derrame y las medidas adoptadas

Título del procedimiento	Procedimiento para tratamiento de desechos.
OBJETIVO	Establecer los lineamientos para el manejo de residuos, de tal modo que garanticen un adecuado control de riesgos a la salud, se evite lesiones e impactos negativos al medio ambiente.
Procedimiento	
1	Clasificar los residuos, segregándolos de la forma más correcta en cuanto a su producción, estado y compatibilidad. No mezclarlos.
2	Envasar los residuos según la clasificación que se haya determinado en recipientes de 30 o 50 litros de capacidad homologados.
3	Etiquetar los envases de forma clara y legible, con etiquetas que contengan la información precisa para identificar el residuo y su procedencia.
4	Almacenar los residuos en zonas adecuadas para tal fin, por un periodo máximo de seis meses.
5	Durante el almacenamiento, transporte y eliminación de estos desechos, se debe evitar cualquier riesgo la integridad del operador y el medio ambiente.
6	Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
7	Informar inmediatamente a la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental de la Región o Departamento en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos).





- 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
X	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
	Actuación en caso de Golpes
	Actuación en caso de Heridas / Excoriaciones / Rasguños
X	Actuación en caso de Intoxicación
	Actuación en caso de Picaduras
X	Actuación en caso de Caídas
X	Actuación en caso de contactos eléctricos



Ver Anexo 01

Procedimientos en caso de accidentes



Normas de seguridad en el laboratorio de investigación y servicios LABINVSERV

Dado que el laboratorio LABINVSERV es un lugar en donde se manipula gran cantidad y variedad de productos y muestras, en algunas ocasiones peligrosas, se ha establecido una serie de normas de tipo general sobre diferentes aspectos y se están implementando las zonas mínimas de seguridad, con el fin de evitar o disminuir los riesgos o accidentes más frecuentes como consecuencia de no cumplir con las normas de seguridad básicas o elementales.

MANTENIMIENTO INTERNO DEL LABORATORIO

1. AMBIENTALES

El laboratorio debe ser mantenido en estado de orden y en elevado grado de limpieza todo el tiempo.

2. ORDEN Y LIMPIEZA

2.1 Cada miembro de laboratorio es responsable de mantener un buen orden y limpieza en las áreas donde realice su trabajo.

2.2 Todas las muestras recepcionadas y reactivos químicos deben ser adecuadamente dispuestas o adecuadamente almacenadas al fin de cada día.

2.3 Equipos, aparatos, instrumentos y material de vidrio deben almacenarse adecuadamente después de su uso.

2.4 Los derrames deben ser limpiados inmediatamente.

2.5 Todos los equipos de emergencia, tales como extintores de incendios, lavadores de ojos y duchas de seguridad deben permanecer limpios y libres de obstáculos.

2.6 Mantener las rutas de tránsito y rutas de escape libres de obstáculos todo el tiempo.

2.7 Todas las salas del laboratorio constan de un mobiliario base. Mesas de trabajo, sillas o bancos. No está permitido almacenar o mantener en las salas otros objetos que no les son propios del ambiente.

3. SEGURIDAD

El laboratorio debe disponer de los equipos de protección individual (EPI) y de las instalaciones de emergencia o elementos de actuación (duchas, lavajos, mantas, mantas ignífugas, extintores etcétera) adecuados a los riesgos comunes.

3.1 SEGURIDAD AL INGRESAR AL LABORATORIO

3.1.1 ROPA

- Deberá cubrir completamente o reemplazar la ropa de calle.
- El mandil deberá usarse cerrado (abotonado) para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio
- No se deberá utilizar corbata ni bufandas; tampoco mandil muy amplio y desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.



3.1.2 CABELLO / CALZADO

- Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras colgantes, mangas anchas etc., sandalias u otro tipo de calzado que deje el pie al descubierto.

3.1.3 MANOS

- Como norma higiénica básica, el personal debe lavarse las manos al entrar y al salir del laboratorio y siempre que haya contacto con algún producto químico.

3.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

3.2.1 PARA EL CUERPO

- Mandil blanco, pantalones, gorro, guantes, pechera, etc.

3.2.2 PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS

Mascarillas:

- **Contra polvo:** en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo.
- **Contra aerosoles:** necesarias para trabajar con centrífugas o agitadores de tubos.
- **Contra productos químicos específicos:** en caso de no existir buena ventilación o extracción (verificar que el filtro sea el adecuado).

3.2.3 PARA LA VISTA

- Lentes de policarbonato.
- Máscara facial en caso de realizar trasvasijos fuera de las campanas de extracción.

3.2.4 PARA LOS OÍDOS

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

3.3 COMPORTAMIENTO DURANTE EL TRABAJO

- No fumar comer y/o beber en el laboratorio.
- No guardar alimentos y bebidas junto a muestras biológicas o productos químicos en el refrigerador o dependencias del laboratorio por riesgo de contaminación con microorganismos o reactivos tóxicos.
- No bromear, distraer o interrumpir a las personas que se encuentran trabajando en el laboratorio por riesgo de accidentes.

3.4 MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- Usar equipo de protección personal adecuado cuando manipule productos químicos.
- Los líquidos inflamables deberán ser manejados en la campana extractora o en áreas de trabajo con ventanas de ventilación
- Cuando pierda líquidos inflamables, vierta el flujo continuo hacia la pared interior del frasco. No permita al chorro fluir libremente hacia el fondo del contenedor



- Cierre firmemente o cerrar todos los contenedores de materiales inflamables cuando no estén en uso.

3.5 ALMACENAMIENTO DE REACTIVOS QUÍMICOS

- Todos los envases con productos químicos, solventes, reactivos nuevos y usados deberán estar etiquetados indicando su contenido y su tarjeta MSDS (datos de seguridad del material) y estar tapados cuando no estén en uso.
- Los líquidos inflamables se almacenan en gabinetes de almacenamiento o metálicos contra inflamables.
- Los balones de gases inflamables deberán almacenarse fuera del laboratorio.
- Clasificar el oxígeno y oxidantes como productos inflamables.
- Las botellas de vidrio no deberán ser almacenadas sobre el piso.

3.6 EQUIPOS ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS

- Leer cuidadosamente las instrucciones y las normas operativas antes de usar cualquier equipo o instrumento de laboratorio y asegurarse de que funciona correctamente.
- No poner en funcionamiento un equipo eléctrico cuyas conexiones se encuentren en mal estado o que no esté puesto a tierra.
- Usar calzado protector con suela aislada cuando se van a usar equipos eléctricos o electrónicos.
- Asegurarse de que las manos estén secas.
- Siempre que se usen equipos eléctricos productores de altas temperaturas (chispas, resistencias, arcos voltaicos, etc.), asegurarse de que no haya productos inflamables en las cercanías.
- Al trabajar con equipos de absorción atómica, se deben tener en cuenta las normas que rigen el manejo de gases y el encendido de llamas. También tener en cuenta que los desechos del nebulizador son ácidos.

3.7 AVISOS DE PELIGRO

- Todos los envases de productos químicos, incluidas las muestras, deberán estar etiquetadas indicando su contenido.
- Lea la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) de cualquier producto químico nuevo o de cualquier producto químico que no le sea conocido.
- Asegúrese de leer y entender la información de la etiqueta de los envases de los productos químicos especialmente la relativa a la seguridad.

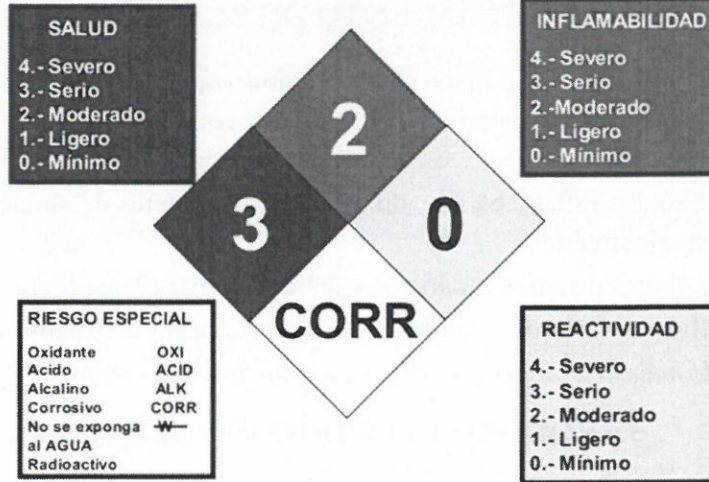
Signos y etiquetas

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.

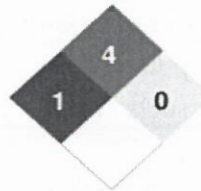


Etiqueta de Modelo ROMBO-704

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



IDENTIFICACION: "TIPOS DE RIESGOS - NFPA"



G.L.P.
UN - 1075




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 (ependorf, 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.

Clasificación de los materiales peligrosos


Clase 2: GASES



<p>2.1 Gases inflamables Propano, Acetileno</p>	
<p>2.2 Gases no inflamables y no tóxicos Nitrógeno, oxígeno</p>	
<p>2.3 Gases tóxicos Monóxido de carbono, SO₂, SO, SO_x,</p>	



Clase 3: LÍQUIDOS

<p>Alcohol etílico Eter etílico, piridina, éter de petróleo, petróleo, gasolina, acetona, hexano, etanol, tolueno, xileno.</p>	
--	--



Clase 4: SÓLIDOS

Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente y explosivos insensibilizados
Azufre



Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables
Magnesio en polvo, aluminio en polvo



Clase 5 COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS

5.1 Comburentes
Oxígeno, perclorato de potasio



Clase 6: SUSTANCIAS TÓXICAS E INFECCIOSAS



Sustancias tóxicas

Piridina, cloruro de bario, ácido oxálico dihidratado, m-kresol, éter monometílico del etilenglicol, dicromato de potasio, silicagel con indicador de humedad.



Clase 8: SUSTANCIAS CORROSIVAS (NCh2120/8)

Corrosivos

Aquellas que por su acción química, causa lesiones a los tejidos vivos con los que entra en contacto, o que si se produce un escape, puede causar daños de consideración a otras sustancias o a los medios de transporte, o incluso destruirlos:

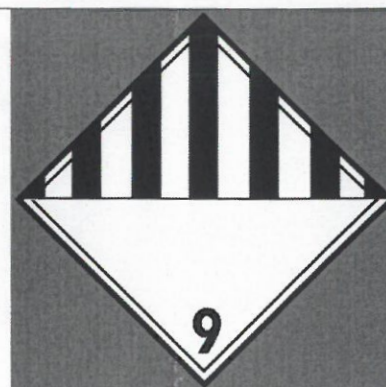
Hidróxido de potasio, hidróxido de sodio, ácido clorhídrico fumante, ácido tricloroacético, sulfuro de amonio, ácido acético anhidro, sulfato tetrahidratado de magnesio, hidróxido de amonio, ácido sulfúrico.



Clase 9: SUSTANCIAS y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS

SUSTANCIAS y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS

Reactivos de desecho



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



Señales de prohibición



Ref. 490
Prohibido
beber u comer



**PROHIBIDO
FUMAR**

Ref. SP-4106



**PROHIBIDO EL PASO A
TODA PERSONA AJENA
A ESTA SECCIÓN**

Ref. SP-4118



Señales de localización de equipos de lucha contra incendio



Ref. 10
Extintor de
incendios

Señales de Advertencia y peligro



Ref. 315
Peligro
Alta temperatura



Ref. 310
Peligro
Intoxicación



Ref. 390
Peligro
Materias nocivas
e irritantes



Ref. 350
Peligro
de corrosión



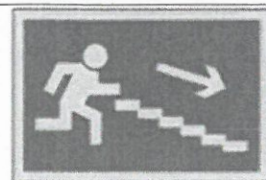
Ref. AP-3117







Ref. AP-3103



Señales de vías de evacuación





 <p>Ref. 520 Equipos primeros auxilios</p>	 <p>Ref. 535 Ducha</p>
 <p>Ref. 540 Lavaojos</p>	 <p>Ref. A-1000 Vía de evacuación</p>

Señales de información general - Señales de obligación y protección personal



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



 USO OBLIGATORIO DE PANTALLA	 USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA
 USO DE ROPA PROTECTORA Ref. SO-2160	 USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS Ref. SO-2173



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

Para practicantes 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	Tapones
Protectores de las piernas y pies	Botas de jebe
Protectores del tronco y del abdomen	Mandil
Protectores de la totalidad del cuerpo	

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 ácidos, 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





Anexo 01: Procedimientos en caso de accidentes

Todos los Accidentes y/o incidentes se deben de informar 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

Incendio

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.

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.

Fuegos grandes

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

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. Cúbrole 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 proporciónele asistencia médica.

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.

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.



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.

Corrosiones

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-calcarea 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.

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.



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.

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 médico 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.

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).

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.

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.

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.

Actuación en caso de un Accidente

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

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 médica¹. 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.



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.



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 comprensiones se deben repetir a un ritmo de unos sesenta o setenta veces por minuto.

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

Clínica Arequipa

Esquina de Bolognesi con el Puente Grau

Teléfonos:

25-3424 / 25-3438 / 25-3916

Clínica José Prado

Av. Mariscal Castilla 723

Teléfonos:

45-4141 / 45-5050 / 45-5353

EsSalud

Esquina de Peral con Ayacucho

Teléfono:

21-4110

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)

Primera Comisaría de Arequipa

Teléfono:

21-2731

Segunda Comisaría de Arequipa

Teléfono:

21-3827

Policía de Turismo

Jerusalén 315

Teléfono:

20-1258

OTROS TELEFONOS IMPORTANTES:

Sedapar

Av. Virgen del Pilar 1701 Arequipa

Teléfono: 21-5190

Sociedad Eléctrica del Sur Oeste

Consuelo 310 Cercado de Arequipa

Teléfono:

38-1200

Serenazgo:

AREQUIPA 225151

MARIANO MELGAR 455041

