

## 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	PROTQ16
Código de inventario:	17.1-313
Laboratorio/Taller:	QUÍMICA ANALÍTICA-BROMATOLOGÍA
Escuela profesional:	QUÍMICA
Nro. de Versión	Versión 2.0

LOPA BOLIVAR, JUAN ANDRES	Comité de Seguridad de la UNSA.
Docente-Responsable	
Hecho por:	Aprobado por:



## Caracterización del laboratorio

El laboratorio de Bromatología y Análisis nos permite conocer la composición cualitativa y cuantitativa; el significado higiénico y toxico de las alteraciones y contaminaciones, de qué manera y por qué ocurren y como evitarlas; cual es la tecnología más apropiada para tratarlos y como aplicarla; como legislar y fiscalizar para proteger los alimentos y al consumidor; que métodos analíticos aplicar para determinar su composición, y determinar su calidad, de este modo su aptitud para el consumo humano, en resguardo de la salud.

Analizar los alimentos en aspectos físicos, químicos, organolépticos y de valor nutritivo, así como los nutrimentos que contiene, las funciones de estos en los alimentos y los cambios de dichos nutrimentos sufren al transformar el alimento.



Equipamiento

Nombre	Estado	Cantidad
AGITADOR MAGNETICO	Regular	2
BALANZA GRANATARIA (1 g)	bueno	1
BALANZA DE PRECISION (0,001 g)	Bueno	1
BALANZA ANALITICA (0,0001 g)	Bueno	1
COCINA ELECTRICA_B 3	Bueno	6
MICROSCOPIO ELÉCTRICO	Bueno	1
MULTIPARAMETRO: PEACHIMETRO -CONDUCTÍMETRO	Bueno	1
PURIFICADOR DE AGUA	Bueno	1
REFRIGERADORA ELECTRICA DOMESTICA	Bueno	1

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

**Área de biomédicas**

Biología  
Ing. Pesquera

**Área de Ingenierías**

Química  
Ing. De Industrias  
Alimentarias  
Ing. Ambiental

**Área de Sociales**

Educación



Proceso de identificación de riesgos;

**Locativos**

<b>Peligros</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Consecuencia</b>
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,
Escasa ventilación	Olores desagradables	irritabilidad, nauseas
Objetos filosos y punzantes molino y centrifuga	cortes	lesiones en piel, heridas
Materiales cortantes vidrio	Cortes	Lesiones en la piel, tétano
Materiales incandescentes cocina, estufa, horno	Incendios	Quemaduras



**Eléctricos**

<b>Peligros</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Consecuencia</b>
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**

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



**Físicos**

<b>Peligros</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Consecuencia</b>
Iluminación Deficiente	Caídas	Contusiones, fracturas
Temperaturas bajas invierno	Exposición a temperaturas bajas	Afecciones respiratorias
Temperaturas altas verano	Exposición a ambientes calurosos	Deshidratación, quemaduras
Humedad	Exposición	Enfermedades del sistema respiratorio, de la piel
Superficies calientes	Contacto	Quemaduras
Vibración Molino centrífuga	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza
Fisicoquímicos: Gases, fluidos presurizados	Explosión	Fracturas, muerte

**Químicos**

<b>Peligros</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Consecuencia</b>
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**

<b>Peligros</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Consecuencia</b>
Hongos, Bacterias, virus	Exposición	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones
Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones

**Ergonómico**

<b>Peligros</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Consecuencia</b>
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
Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética
Trabajo repetitivo	Desgaste	Tendinitis



Procedimientos de trabajo seguro:

Nro	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 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 (Cajas forradas de aluminio, o vitrina de vidrio)
2	Cada equipo se limpia con una franela seca empapada con alcohol isopropílico. Esta limpieza de los equipos se realiza al finalizar la práctica en laboratorio por el asistente, técnico y alumnos.
3	Se realiza la inspección en caso de que presenten fallas, grietas, suciedad, por el responsable.
4	Cuando corresponda, se hace la comunicación para el respectivo mantenimiento, calibración y/o verificación al jefe inmediato, 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 agua hervida y jabón y se deja secar en un lugar apropiado
7	Para conservar el orden en el laboratorio cada equipo tiene reservado un espacio y estar protegido dentro de una caja o vitrina 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	El personal de limpieza prepara en un balde de ocho litros se hace la solución al 2 % de lejía o 0,1 % de bisulfito de sodio para la limpieza del laboratorio mesones y piso. En otro balde prepara una solución de Agua (8 litros), Detergente (200 g) y Lejía (solución al 2%), para limpieza de pozos.	
2	El personal de limpieza del laboratorio 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 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, Ayudín, detergente, escobilla (scotch brite)	
6	Se procede a limpiar las persianas con paño con lejía (dos veces por semestre) Se procede a limpiar los fluorescentes con paño o franela (dos veces por semestre) Se procede a limpiar los Puertas con paño o franela (dos veces por semestre) Se procede a limpiar los mostradores de vidrio con paño o franela con lejía (dos veces por semestre) Se procede a limpiar la pizarra con paño o franela, con ayudín, alcohol según corresponda (dos veces por semestre).	
7	Se procede a limpiar la vidriería (probetas, vaso de precipitados, fiolas, matraz, balones de vidrio, pipetas.), con detergente, ayudín 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	Para lograr la protección del personal, se deberá usar equipo de protección personal durante sus actividades en el laboratorio
Procedimiento	
1	El personal para realizar actividades en el laboratorio hará uso de los siguientes equipos de protección personal: Mandil de algodón, Guantes de Jefe, lentes para protección de salpicaduras, gorros desechables para evitar la caída de pelo, respiradores de filtros y barbijo, renovables de acuerdo a la norma, cuyo uso es bajo responsabilidad y con supervisión del Jefe inmediato superior.
2	Los equipos de protección personal deben colocarse antes de iniciar las actividades por lo que deberá estar almacenados en lugares apropiados.
3	Se entrenará y capacitará cada semestre al personal en el uso de los EPP, levantando el registro correspondiente con fecha, tema, nombre y firma de los participantes
4	Se supervisa permanentemente el uso de equipos de protección personal, se registra y elevará informe en caso de incumplimiento



Título del procedimiento		Procedimiento para el uso de reactivos químicos
OBJETIVO		
Procedimiento		
1	En las mesas de trabajo se mantendrán únicamente las cantidades de producto mínimas necesarias para la operación que se realice.	
2	Antes de la utilización de cualquier producto, leer atentamente su etiqueta e indicaciones de peligro, así como la ficha de datos de seguridad.	
3	Los envases con productos químicos se mantendrán siempre cerrados para evitar su paso al ambiente del laboratorio o bien accidentes por vertido accidental o derrames.	
4	Al acabar las tareas se recogerán todos los materiales, reactivos, etc. evitando que se acumulen y manteniendo el área de trabajo en perfecto estado de orden y limpieza	
5	No se utilizarán los envases, una vez vacíos, para otros propósitos	
6	Se usarán recipientes adecuados para cada tipo de producto	
7	Los productos químicos se almacenarán en un lugar especialmente diseñado para tal fin (sala de almacenamiento, armarios) y teniendo en cuenta las posibles incompatibilidades entre ellos	
8	Se dispondrá de un inventario de los mismos y de los medios de separación, aislamiento o confinamiento adecuados	
9	Las estanterías para reactivos serán accesibles y proporcionadas a la capacidad de los envases que se dispone	
10	Evitar llamas abiertas en el laboratorio. Utilizar placas calefactoras, baño térmico etc.	
11	Se guardarán siempre los productos en los envases originales. Cuando no sea posible, los nuevos envases se etiquetarán convenientemente, mediante una etiqueta igual a la del envase original, nombre del producto, riesgos más importantes, concentración, etc.	
12	Utilizar gradillas y soportes para colocar los distintos útiles, sobre todo material de vidrio.	
13	Cuando se realicen mezclas, tener en cuenta las posibles incompatibilidades de los productos, evitando reacciones violentas, desprendimiento de gases tóxicos, etc.	
14	Controlar la velocidad de adición y agitación de un producto cuando se haga mezclas	
15	Cuando se manipulen productos peligrosos se trabajará en las vitrinas de gases.	
16	Los recipientes utilizados serán los adecuados para cada trabajo y tipo de sustancia que deban contener: vidrio de calidad, plástico, metal (especiales de seguridad).	
17	Nunca calentar un recipiente conteniendo un reactivo peligroso totalmente cerrado	
18	Evitar todo contacto directo con productos químicos.	



Título del procedimiento		Procedimiento para el manejo de reactivos corrosivos y tóxicos
OBJETIVO		
Procedimiento		
1	Conocer las características de los productos químicos corrosivos y tóxicos mediante la Ficha de Datos de Seguridad y su etiquetado, de forma que se puedan tomar las medidas preventivas adecuadas para cada producto (equipos, materiales, operaciones, etc.).	
2	Se formará e informará al personal que vaya a manipular estos productos.	
3	Se evitará el goteo en las paredes de botellas, vasos de precipitados, matraces, etc. En caso de producirse se limpiarán inmediatamente de forma adecuada.	
4	Es recomendable la instalación de duchas y fuentes lavaojos para actuar de forma inmediata en caso de contacto con corrosivos.	
5	Se transportarán en un cesto o cubo con asas. Para líquidos muy corrosivos se utilizarán recipientes metálicos rellenos con materiales adsorbentes inertes a la acción del producto corrosivo.	
6	Extremar las precauciones durante el trasvase. Para pequeñas cantidades pipeteando por medios mecánicos, para cantidades grandes embudos o sistemas de bombeo automáticos.	
7	En las diluciones de corrosivos, no añadir nunca agua. Adicionar, lentamente, pequeñas cantidades del producto corrosivo sobre el agua.	
8	Los envases o recipientes de corrosivos serán los adecuados, estando siempre cerrados. Sólo se abrirán cuando se vayan a usar y se cerrarán inmediatamente cuando se termine.	
9	Nunca tirar los residuos al desagüe. Gestionarlos como residuos peligrosos.	
10	Se evitará la exposición a vapores corrosivos y tóxicos, aislando, restringiendo y señalizando el área donde se almacenan y manipulan.	
11	Se práctica la política de sustituir los productos muy corrosivos y los más peligrosos por otros que lo sean menos.	



Título del procedimiento		Procedimiento para derrames de soluciones.
OBJETIVO		
Procedimiento		
1	Si es posible, controlar la fuente del derrame (recipientes caídos...) y limitar la extensión del vertido.	
2	Si el vertido es líquido contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.	
3	El procedimiento de contención y recogida debe hacerse distribuyendo el absorbente sobre el área cubierta por el derrame, desde la periferia hacia el centro.	
4	Prestar atención a los bajos de los armarios y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones. -	
5	Recoger el producto resultante y, si es necesario, neutralizarlo químicamente. Guardarlo en un recipiente adecuado (polietileno...).	
6	Recoger el vidrio roto con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.	
7	Etiquetar los residuos para su retirada. Si contienen productos peligrosos, serán enviados al almacén de residuos.	
8	Si es preciso, limpiar la superficie afectada con agua y detergente.	
9	Informar del incidente	



Título del procedimiento		Procedimiento para productos inflamables
OBJETIVO		
Procedimiento		
1	Evitar la presencia de llamas abiertas en el laboratorio.	
2	Para calentar utilizar baños de vapor, de silicona, mantas o placas calefactoras, etc., con el fin de minimizar el riesgo de incendio debido a la presencia de productos inflamables.	
3	Cuando se utilicen equipos eléctricos productores de altas temperaturas, chispas, arcos, resistencias, etc., habrá que asegurarse de que no haya productos inflamables en las cercanías.	
4	Utilizar y almacenar productos inflamables en cantidades mínimas imprescindibles.	
5	Los envases que contengan productos químicos inflamables deben estar herméticamente cerrados cuando no se utilicen.	
6	Cerrar inmediatamente después de extraer la cantidad requerida.	
7	Los recipientes serán los adecuados en función de la inflamabilidad del producto y de las cantidades que pueda contener	
8	Conviene adecuar la instalación eléctrica en función del riesgo de incendio, para evitar arcos y chispas en interruptores y enchufes	
9	En el trasvase de productos inflamables, los recipientes se conectarán equipotencialmente entre ellos (recipiente que se vacía y el receptor) y a su vez con las partes metálicas del equipo de bombeo. El conjunto se conectará a tierra para evitar la formación de cargas electrostáticas.	
10	Se recomienda que los recipientes sean metálicos y de seguridad, herméticos, con resistencia al fuego y válvula de seguridad para evitar sobrepresiones.	
11	Se recomienda que el trasvase se realice lentamente, porque es otro factor que influye en la formación de cargas electrostáticas.	
12	Los equipos de bombeo deben ser antideflagrantes si son eléctricos, aunque son preferibles las bombas neumáticas manuales.	
13	En principio se evitará el trasvase por vertido libre de líquido. Si no es posible, extremar las precauciones para evitar cargas electrostáticas.	
14	El almacén de inflamables deberá estar fuera del laboratorio. Si no es posible, se dispondrán de armarios de seguridad de inflamables.	
15	Si se guardan en frigoríficos normales, con sistema manual de descongelación se pueden modificar sacando al exterior del mismo toda la parte eléctrica: - Situar en el exterior los controles manuales de temperatura, sellando todos los puntos donde entran los cables eléctricos. - Quitar los interruptores de la iluminación interior y la lámpara, sellando los agujeros que queden. - Sustituir los cierres mecánicos de la puerta por cierres magnéticos. - Señalizar convenientemente el frigorífico para indicar si se pueden almacenar en su interior productos inflamables.	



Título del procedimiento		Procedimiento para tratamiento de desechos.
OBJETIVO		Procedimiento
1	Clasificar los residuos según su tipo. Los Residuos Reciclables deben ser separados en dos contenedores. En el contenedor de color Azul, deben ir los residuos de Vidrio, Plástico y enlatados. En el contenedor de color Gris, debe ir papel y cartón. Los residuos No Reciclables deben ir en el contenedor de color Verde los cuales son, todos aquellos que estén contaminados residuos orgánicos	
2	Depositar los residuos en los contenedores correspondientes, evitando así la contaminación y mezcla de los residuos reciclables y los no reciclables.	
3	Las bolsas en las que se depositan los residuos, deben llegar hasta un 60% de su capacidad, con el fin de que se facilite su recolección, transporte y el anudado de los empaques.	
4	Caracterizar los residuos que se encuentren en los contenedores y segregarlos. Esta actividad es una de las más importantes, debido a que no todas las personas tienen la disciplina de la adecuada segregación de los residuos sólidos y confunden los contenedores donde deben disponer los residuos. Personal de servicios generales.	
5	Pesar y reportar estos datos en las fichas correspondientes al formato de pesaje de residuos sólidos, teniendo en cuenta el edificio y el piso en donde fueron generados los residuos	
6	Realizar la verificación de que se estén llenado adecuadamente las fichas de pesado de residuos reciclables	
7	Almacenar los residuos reciclables en contenedores debidamente señalizados, evitando la contaminación del material con residuos orgánicos. Si los residuos reciclables se encuentran contaminados con residuos orgánicos deben ser separarlos de manera inmediata y se deben disponer en los contenedores de residuos no reciclables	
8	Almacenar los residuos no reciclables (ordinarios e inertes, biodegradables y biosanitarios) en contenedores debidamente señalizados. Estos residuos deberán ser empacados en bolsas plásticas, para evitar que se derramen los lixiviados	
9	Entregar los residuos almacenados a las empresas de aseo, encargadas de hacer la disposición final de los de los residuos.	





- 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. /
	Actuación en caso de cortaduras /
X	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 /
X	Actuación en caso de Caídas/ X
X	Actuación en caso de contactos eléctricos. / X



Ver anexo 01

Procedimientos en caso de accidentes



Seguridad en el manejo de productos químicos, biológicos, eléctricos (Adecuarlo a su laboratorio)

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, gafas y mascarillas si la experimentación lo requiere.
2. El cabello deberá permanecer recogido y protegido con malla durante el tiempo que se realice la práctica, para evitar que este se enganche a equipos en movimiento, o quemaduras.
3. Cuando se maneja sustancia como fenoles, deberá usar mascarilla para solventes.
4. No portar o guardar accesorios como pulseras, anillos, relojes, aretes, etc. o accesorios metálicos de plástico que podrían provocar algún accidente.
5. El calzado adecuado para el laboratorio deberá cumplir con los siguientes requisitos: a) ser completamente cerrado (hasta el empeine). b) de tacón bajo (no botas, sandalias zapatos de gamuza, ni zapato de tela).
6. Durante el desarrollo de la experimentación no se permitirá la visita de personas ajenas a la asignatura a menos que tengan alguna cita y se atenderá en la oficina del laboratorio por lo que deberá solicitar permiso para ingresar.
7. Queda estrictamente prohibido fumar, comer o tomar líquidos (refrescos, yogurt, licuados, etc.) dentro del laboratorio.
8. Ninguna persona podrá realizar algún experimento que no esté autorizado previamente por los encargados del laboratorio.
9. Verificar el voltaje del trabajo del instrumento antes de enchufarlo. Cuando los instrumentos no estén siendo usados, deben permanecer desenchufados.
10. Usa siempre guantes o pinzas, para el aislamiento térmico al manipular material caliente.
11. Es muy importante que cuando los productos químicos de desecho se viertan en la pila de desagüe, estén debidamente neutralizados.
12. No tocar con las manos y menos con la boca los productos químicos
13. No pipetear con la boca, se debe utilizar una pera manual o dispositivo que se disponga para tal fin.
14. Los ácidos requieren un cuidado especial. Nunca debe adicionar agua sobre ellos, cuando se quiere diluirlos, siempre, al contrario, es decir ácido sobre agua. Tenga en cuenta que normalmente hay desprendimiento de calor.
15. 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.
16. Si se vierte sobre ti cualquier ácido o producto corrosivo, lavar inmediatamente con mucha agua y avisa al encargado responsable.
17. Al preparar cualquier disolución se colocará en un frasco limpio y rotulado convenientemente.
18. Cuidado con los bordes y puntas cortantes de los tubos u objetos de vidrio.
19. El vidrio caliente no se diferencia a simple vista del vidrio frío. Para evitar quemaduras, dejarlo enfriar antes de tocarlo.
20. Las manos se protegerán con guantes o trapos cuando se introduzca un tapón en un tubo de vidrio.
21. 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.





22. 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.
23. Se debe evitar cualquier perturbación que conduzca un error, como vibraciones debidas a golpes, aparatos en funcionamiento, soplar sobre los platos de balanza, etc.
24. Cualquier conducta impropia o inadecuada dentro del laboratorio será sancionada.

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.

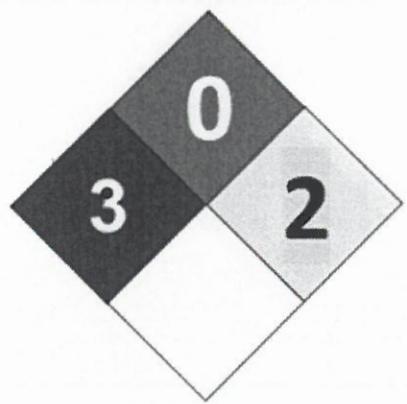
**Etiqueta de Modelo ROMBO-704**

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

<b>SALUD</b> 4.- Severo 3.- Serio 2.- Moderado 1.- Ligero 0.- Mínimo		<b>INFLAMABILIDAD</b> 4.- Severo 3.- Serio 2.- Moderado 1.- Ligero 0.- Mínimo
<b>RIESGO ESPECIAL</b> Oxidante           OXI Acido                ACID Alcalino            ALK Corrosivo          CORR No se expone a    W al AGUA Radioactivo		<b>REACTIVIDAD</b> 4.- Severo 3.- Serio 2.- Moderado 1.- Ligero 0.- Mínimo

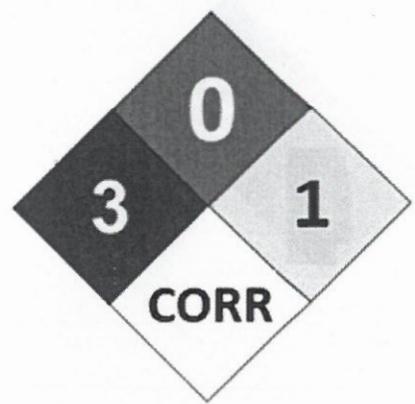


**Etiqueta de ACIDO SULFURICO**



UN- 1830

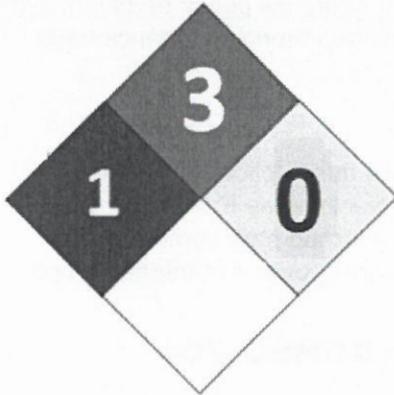
**Etiqueta de ACIDO NITRICO**



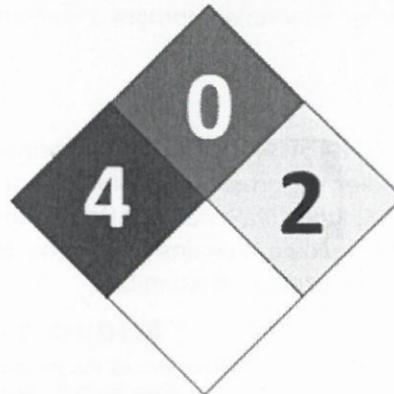
UN-1789



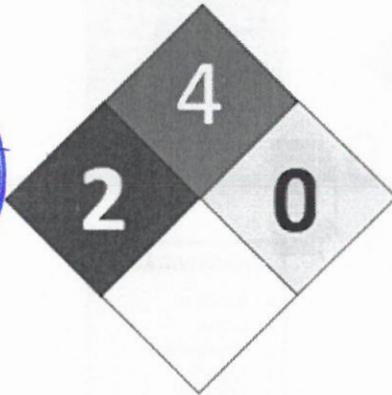
**Etiqueta de HEXANO**



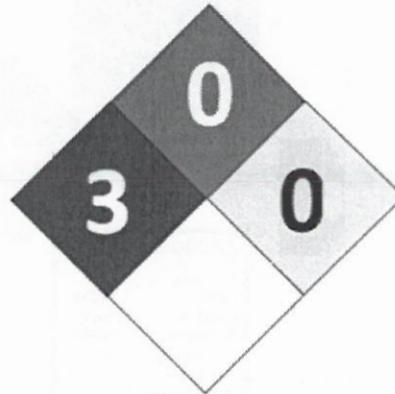
**Etiqueta de FENOL**



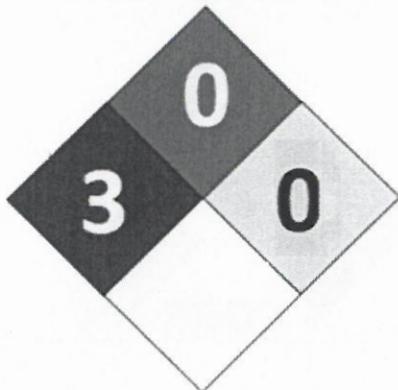
**Etiqueta de ETER DE PETROLEO**



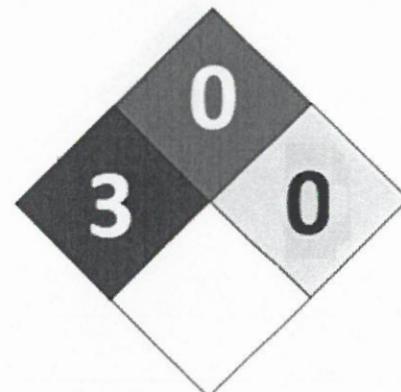
**Etiqueta de ETANOL**



**Etiqueta de METANOL**



**Etiqueta de DICROMATO DE AMONIO**



Etiquetado en laboratorios

Las etiquetas utilizadas en el laboratorio por tamaño se adecuarán 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  $-190^{\circ}\text{C}$  (Nitrógeno Líquido), temperaturas de hasta  $+100^{\circ}\text{C}$  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.

## Señales de seguridad

- 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



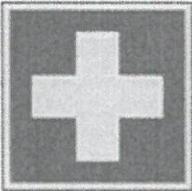
**Ref. 310**  
Peligro  
Intoxicación



**Ref. 393**  
Peligro  
Biológico



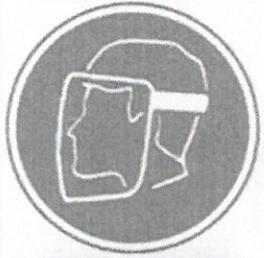
## Señales de vías de evacuación

<b>← SALIDA</b>	
 <p><b>Ref. 520</b> Equipos primeros auxilios</p>	 <p><b>Ref. 535</b> Ducha</p>
 <p><b>Ref. 540</b> Lavaojos</p>	

## 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>
 <p><b>USO DE ROPA PROTECTORA</b></p> <p><b>Ref. SO-2160</b></p>	



Equipos de protección personal (adecuarlo al laboratorio).

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	

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





## 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, accionad la alarma de fuego, avisad al servicio de extinción de incendios y evacuat 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. 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 proporcióname 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-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.

### 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 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.

## 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 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.



## 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.

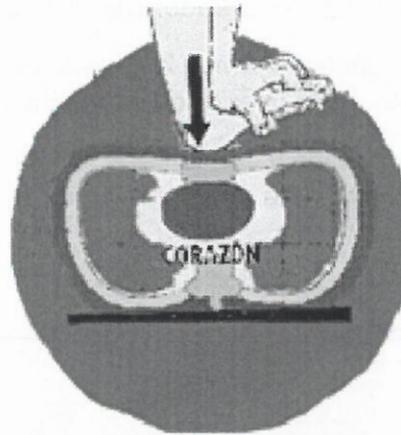
Como consecuencia del choque eléctrico, la fibrilación del corazón produce un fallo cardíaco que impide que el bombeo se realice, por lo tanto el oxígeno de la respiración no puede llegar a los tejidos.



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 compresiones 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



