



Riesgos en Laboratorios

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS**

**PROSECRETARIA
de
HABITAT y ESPACIOS SEGUROS**

Ingeniero Laboral Daniel Angel CAPPELLETTI

Técnico en Seguridad e Higiene Adrián De LEON



LA SALUD

SALUD

- La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 1946)



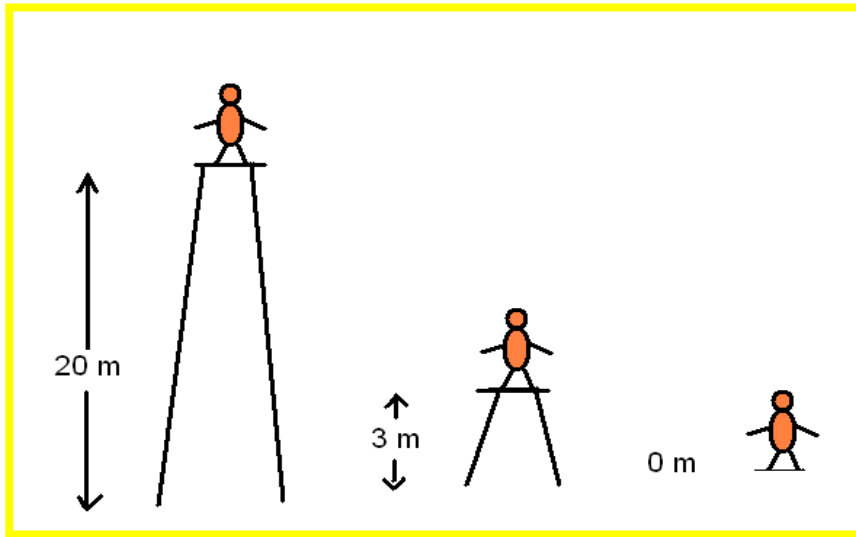
La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en 1946 la salud como **“El estado de bienestar físico, mental y social completo y no meramente la ausencia de enfermedad o dolencia”**

Esta concepción, con este triple equilibrio **somático-psíquico-social**, es un tanto idealista, utópica y, por tanto, difícil de alcanzar.

SOMÁTICO - FISIOLÓGICA	Ausencia de enfermedad. Bienestar del cuerpo y del organismo.
PSÍQUICA	Interrelación entre el cuerpo y el espíritu
SANITARIA - SOCIAL	Preservar, mantener o recuperar la salud colectiva - social



Gravedad

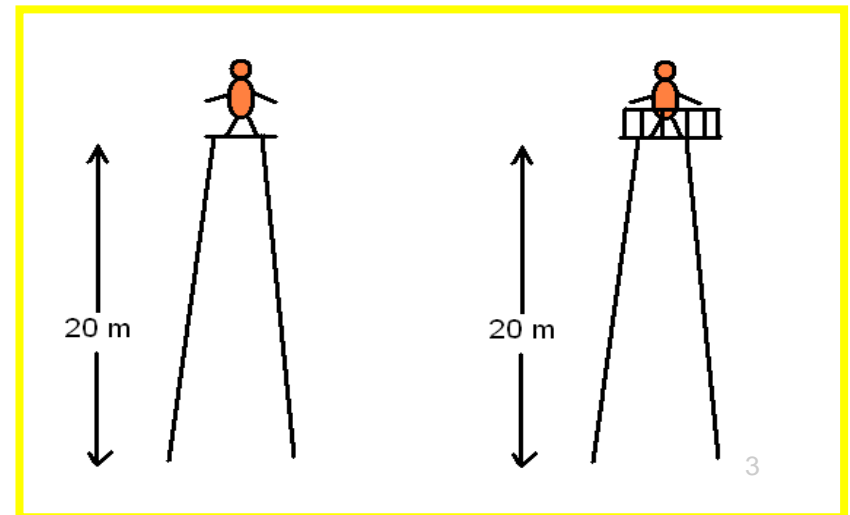


Peligro: ?

Riesgo: ?

$$IR = IG \times IP$$

Probabilidad





Identificación y Evaluación de riesgos (IRAM 3800)

Peligro

Fuente o situación con potencial para producir daños en términos de lesión a personas, enfermedad ocupacional, daños a la propiedad, al medio ambiente, o a una combinación de éstos.

Riesgo

Combinación entre la probabilidad de que ocurra un determinado evento peligroso y la magnitud de sus consecuencias.



¿ Cómo se clasifica el Riesgo existente en el Laboratorio ?

- ✓ **Riesgo Industrial o Inherente**
- ✓ **Riesgo Laboral**
- ✓ **Riesgo Incorporado**



Ejes de Acción Seguridad e Higiene





PRINCIPIOS DE LA ACCION PREVENTIVA

La Prevención de Riesgos Laborales es un deber general de todos

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los alumnos.

Los cuatro métodos fundamentales para eliminar o reducir los riesgos profesionales

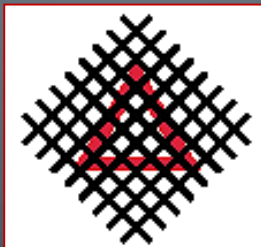
1) Eliminación del riesgo



2) Aislamiento del riesgo



3) Alejamiento del trabajador
(Protección colectiva)



4) Protección del trabajador
(Protección personal)

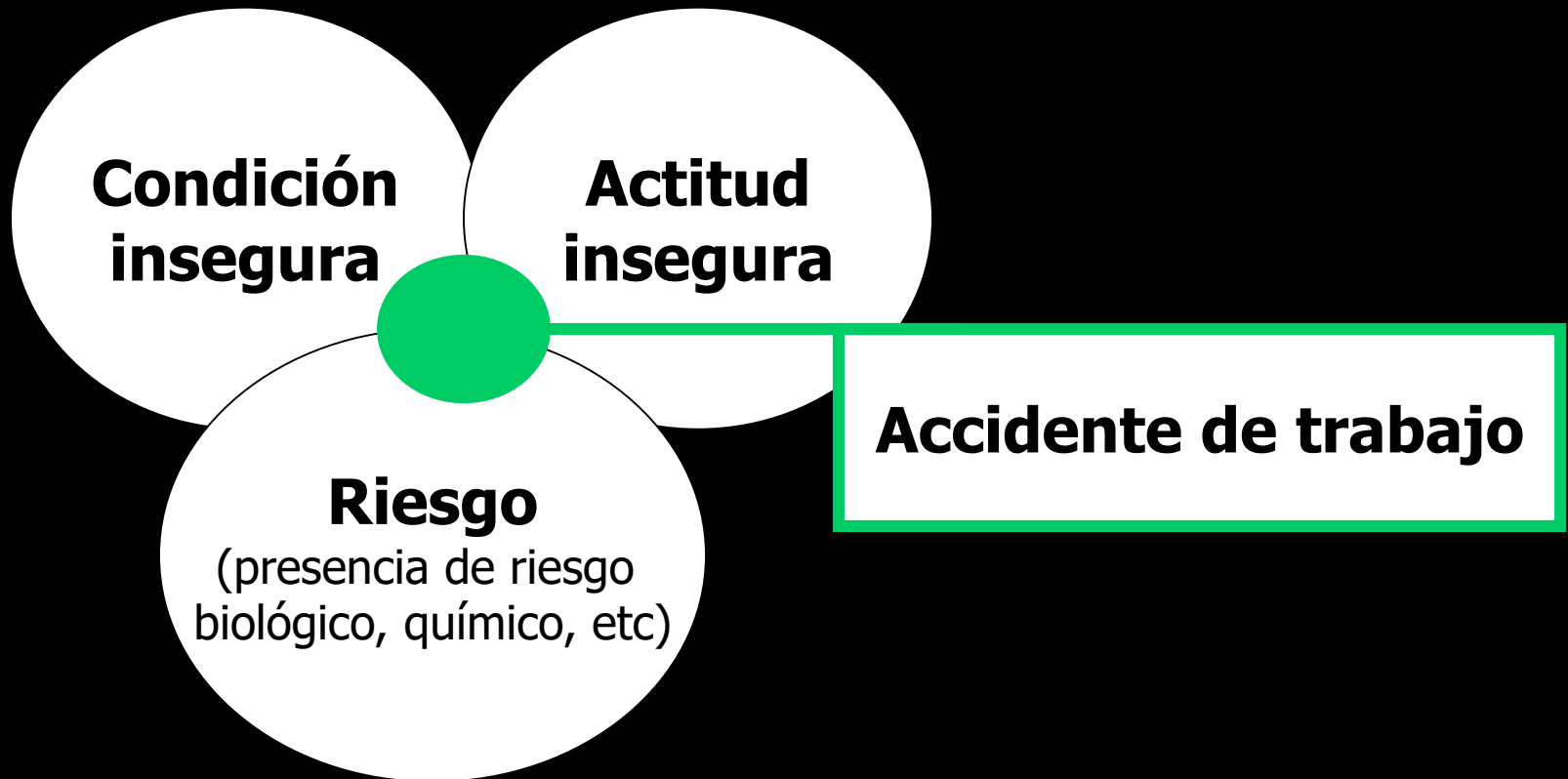




FACTORES DE RIESGO	CONSECUENCIAS	TECNICA PREVENTIVA
<ul style="list-style-type: none">✘ Falta de orden y limpieza✘ Mal estado de las máquinas✘ Falta de protección EPE✘ No utilización de EPP✘ Actos inseguros	ACCIDENTE DE TRABAJO	SEGURIDAD
<ul style="list-style-type: none">✘ Uso de productos peligrosos✘ Exposición al ruido y vibraciones✘ Exposición a contaminantes✘ No utilización de EPP	ENFERMEDAD PROFESIONAL	HIGIENE INDUSTRIAL
<ul style="list-style-type: none">✘ Malas condiciones de trabajo✘ Ritmo acelerado de trabajo✘ Falta de comunicación✘ Estilo de mando✘ Falta de estabilidad en el empleo	ENFERMEDAD PROFESIONAL FATIGA INSATISFACCION DESINTERES	ERGONOMIA PSICO-SOCIOLOGIA



Gestión preventiva





Gestión preventiva





¿Qué es el Riesgo Químico?

- Riesgo químico es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos.
- Entenderemos por agente químico cualquier sustancia que pueda afectarnos directa o indirectamente.





seguridad en laboratorios



Medidas preventivas



elementos de seguridad

SEGURIDAD en el laboratorio



- Antes de empezar el trabajo en el laboratorio familiarizarse con los elementos de seguridad disponibles.
- Localizar salidas principales y de emergencia, extintores, mantas antifuego, duchas de seguridad.
- Evitar el trabajo en el laboratorio de una persona



equipos de protección personal

SEGURIDAD en el laboratorio

- Utilizar antiparras de seguridad para evitar salpicaduras.
- No utilizar lentes de contacto.
- Se debe usar bata o guardapolvo en el laboratorio.
- No llevar ropa corta.





SEGURIDAD

en el laboratorio

equipos de protección personal



- El pelo largo supone un riesgo que puede evitarse fácilmente recogiendo en una cola.
- Utilizar guantes, sobretodo cuando se utilizan sustancias corrosivas o tóxicas.
- Evitar que las mangas, puños o pulseras estén cerca de las llamas o de la máquina eléctrica en funcionamiento.



SEGURIDAD

en el laboratorio

normas higiénicas

Condiciones generales de trabajo

- No comer ni beber en el laboratorio.
- Los recipientes de laboratorio nunca deben utilizarse para el consumo y conservación de alimentos y bebidas, tampoco las heladeras u otras instalaciones destinadas al empleo de los laboratorios.



- Lavarse las manos después de cada experimento y antes de salir del laboratorio



normas higiénicas

SEGURIDAD en el laboratorio

Condiciones generales de trabajo

- No fumar en el laboratorio



- No inhalar, probar u oler productos químicos si no están debidamente informados

- Cerrar herméticamente los frascos de productos químicos después de utilizarlos





normas higiénicas

SEGURIDAD en el laboratorio

Condiciones generales de trabajo

- El área de trabajo tiene que mantenerse siempre limpia y ordenada.
- Todos los productos químicos derramados tienen que ser limpiados inmediatamente.





manipuleo del vidrio

SEGURIDAD en el laboratorio



- No usar nunca equipo de vidrio que esté agrietado o roto.
- Nunca forzar un tubo de vidrio, ya que, en caso de ruptura, los cortes pueden ser graves.

- Para colocar tapones en tubos de vidrio, humedecer el tubo y el agujero con agua o silicona y protegerse las manos con trapos.
- Depositar el material de vidrio roto en un contenedor para vidrio, no en una papelera.





manipuleo del vidrio

SEGURIDAD en el laboratorio

- El vidrio caliente debe dejarse apartado encima de una plancha o similar hasta que se enfríe.
- Al calentar tubos de ensayo hacerlo agarrándolo por la parte superior y con suave agitación, nunca por el fondo del tubo. Hacerlo en forma inclinada y no apuntar hacia ninguna persona.



- Como no se puede distinguir el vidrio caliente del frío, ante la duda utilizar pinzas o tenazas para agarrarlo.



manipuleo de productos químicos

SEGURIDAD en el laboratorio



- Los productos químicos pueden ser peligrosos por sus propiedades tóxicas, corrosivas, inflamables o explosivas.
- Muchos reactivos, particularmente los disolventes orgánicos, arden en presencia de llama.
- Otros se descomponen explosivamente con el calor.



manipuleo de productos químicos

SEGURIDAD en el laboratorio

- Si se utilizar mechero Bunsen, u otra fuente intensa de calor, alejar del mechero los frascos con reactivos.
- Cerrar la llave del mechero y la de paso de gas cuando no lo use.



- No inhalar los vapores de productos químicos. Trabajar en una campana extractora siempre que se usen sustancias volátiles.



manipuleo de productos químicos

SEGURIDAD en el laboratorio



- Nunca calentar productos inflamables con un mechero.
- Si igualmente se produjera una concentración excesiva de vapores en el laboratorio, abrir las ventanas inmediatamente.
- No pipetear los reactivos directamente con la boca.
- Usar siempre un dispositivo especial para pipetear líquidos.



manipuleo de productos químicos

SEGURIDAD en el laboratorio



- Evitar el contacto con productos químicos con la piel, especialmente los que sean tóxicos o corrosivos usando guantes.
- Lavarse las manos a menudo.

- Como regla general leer siempre detenidamente la etiqueta de seguridad de los reactivos antes de usar.
- No transportar innecesariamente los reactivos de un sitio a otro del laboratorio.





SEGURIDAD

en el laboratorio

manipuleo de productos químicos

- Las botellas se transportan siempre agarrándolas del fondo, nunca del tapón.
- Evitar almacenar reactivos en lugares altos y de difícil acceso.





manipuleo de productos químicos

SEGURIDAD en el laboratorio



- Al utilizar los cilindros de gases, transportarlos en carritos adecuados.
- Durante su uso o almacenamiento colocarlos bien cerca de la mesa de trabajo o a la pared.
- Controlar las válvulas.



prevención de incendios

SEGURIDAD en el laboratorio



- Ser consciente de las fuentes de ignición que hay en el área del laboratorio; llamas, fuentes de calor, equipos eléctricos.
- Los reactivos inflamables deben comprarse y almacenarse en cantidades lo más pequeñas posibles.
- Los líquidos inflamables se deben almacenar en armarios de seguridad y/o bidones de seguridad.





prevención de incendios

SEGURIDAD en el laboratorio

- No almacenar juntas sustancias químicas reactivas incompatibles por ejemplo ácidos con sustancias inflamables.



- Hay que asegurarse que el cableado eléctrico esté en buenas condiciones.
- Todo los enchufes deben tener toma a tierra y tener tres patas.



SEGURIDAD

en el laboratorio

realización de experimentos

- Nunca adicionar agua sobre ácido, lo correcto es adicionar ácido sobre agua.
- Cuando se este manipulando frascos o productos de ensayo nunca dirija la abertura en su dirección o a otras personas.





realización de experimentos

SEGURIDAD en el laboratorio



- Tener especial cuidado al utilizar nitrógeno o dióxido de carbono líquidos, puede quemarse.
- Las válvulas de los cilindros deben ser abiertas lentamente con la mano.

- Cuando se realice alguna reacción donde no se conozca totalmente el resultado probar con una reacción en pequeña escala en la campana.





SEGURIDAD

en el laboratorio

realización de experimentos



- Si se dejan reacciones en marcha durante la noche o en ausencia del personal, colocar una ficha de identificación. En ella debe figurar: tipo de reacción, nombre del responsable, con dirección y teléfono de contacto.
- La última persona en salir del laboratorio, debe apagar todo y desenchufar los instrumentos.



disposición y eliminación de residuos

SEGURIDAD en el laboratorio

- Minimizar la cantidad de residuos desde el origen, limitando la cantidad de materiales que se compran y que se usan.
- Separar los diferentes tipos de residuos. El depósito indiscriminado de residuos peligrosos, cristal roto, etc., en la papelera provoca frecuentes accidentes entre el personal de limpieza.





disposición y eliminación de residuos

SEGURIDAD en el laboratorio



- Los productos químicos tóxicos se tirarán en contenedores especiales para tal fin.
- No tirar directamente a la pileta productos que reaccionen con el agua, sodio, hidruros, halogenuros de ácidos, o que sean inflamables (disolvente), o que huelan mal (derivados del azufre) o que sean lacrimógenos (polihalogenados como el cloroformo).



SEGURIDAD

en el laboratorio

disposición y eliminación de residuos

- Las sustancias químicas o las disoluciones que puedan verterse a la pileta, se diluirán previamente, sobretodo si se trata de ácidos y bases.
- No tirar en la pileta productos o residuos sólidos que puedan atascarse. En estos casos depositar los residuos en recipientes adecuados.





SEGURIDAD

en el laboratorio

mantenimiento del laboratorio



- Inspeccionar todos los equipos antes de su utilización.
- Si se utilizan sustancias limpiadoras, como mezcla crómica, para limpiar el material de vidrio, hay que realizar la limpieza en campana extractora ya que se desprenden vapores de cloruro de cromilo que son tóxicos.
 - Sería mejor utilizar una solución limpiadora que no contenga cromato.



SEGURIDAD

en el laboratorio

mantenimiento del laboratorio

- El suelo del laboratorio debe estar siempre seco. Hay que limpiar inmediatamente cualquier salpicadura de sustancias químicas/agua.
- Todos los aparatos que estén en reparación o en fase de ajuste deben estar guardados y etiquetados.





SEGURIDAD

en el laboratorio

vitrina del laboratorio

protegen contra :

- Malos olores
- Inhalación de sustancias tóxicas tales como polvo, aerosoles, gases, vapores
- Incendio, explosión
- Derrames, salpicaduras
- Calor





SEGURIDAD

en el laboratorio

vitrina del laboratorio

Otros aspectos útiles :

Además de proteger al operador de inhalaciones, salpicaduras y proyecciones de contaminantes, el disponer de una vitrina puede, en determinados casos, colaborar en el control ambiental del laboratorio, ya que:



- Permite disponer de un área delimitada sin fuentes de ignición y, con diseño adecuado, protegido de incendios y pequeñas explosiones.
- Permite, si el aire de impulsión es filtrado, la entrada de aire limpio en aquellos trabajos que así lo requieren.
- Facilita la renovación del aire del laboratorio.



SEGURIDAD

en el laboratorio

vitrina del laboratorio

Otros aspectos útiles :

Puede crear una depresión en el laboratorio evitando la salida de contaminantes hacia áreas anexas.

Sin embargo hay que tener en cuenta que:

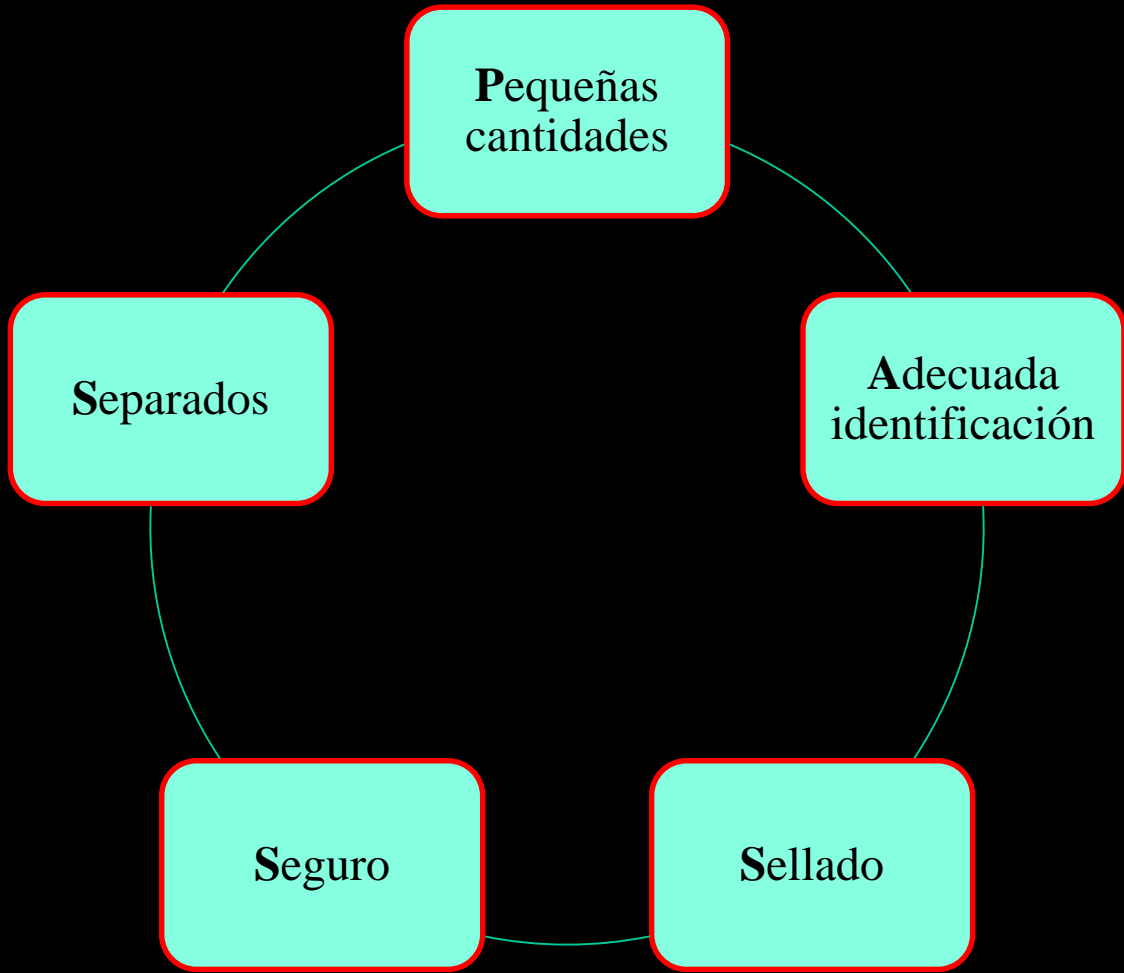
- Las vitrinas aspiran y extraen el aire climatizado del laboratorio ocasionando un gasto energético que hay que considerar.
- No aseguran la protección del operador frente a los microorganismos y los contaminantes presentes en el laboratorio.





ALMACENAMIENTO

« PASSS »





ALMACENAMIENTO

ERRORES COMUNES EN EL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS:

- ✓ Las sustancias son almacenadas en las campanas del laboratorio.
- ✓ Los frascos son colocados unos sobre otros.
- ✓ Las sustancias son almacenadas por arriba del nivel de los ojos.
- ✓ Algunos frascos han perdido su etiqueta o es ilegible.



¿Qué es el SGA?

acrónimo para:

S

Sistema

G

Globalmente

A

Armonizado de Clasificación y

Etiquetado de Químicos (GHS)



El principal objetivo del **SGA** es incrementar la protección de la salud humana y el ambiente, al proveer a los usuarios de químicos y a los que los manejan con mejor información consistente sobre los riesgos químicos.



- ❖ **Definiciones Armonizadas de los Peligros**
 - Físicos, a la salud, ambientales

- ❖ **Criterios Específicos para las Etiquetas**
 - Pictogramas, palabras de advertencia, e indicaciones de peligro y de precaución.

- ❖ **Formato Armonizado para las Fichas de Datos de Seguridad (FDS)**
 - 16 secciones (Formato de ANSI)



Pictogramas





Pictogramas

✓ Pictogramas cuentan con un fondo blanco con un **borde rojo** en lugar de un fondo de color naranja sólido

✓ Productos químicos nocivos están marcados con un signo de exclamación





PICTOGRAMAS - ICONOGRAFIA



Explosivo



Comburente



fácilmente inflamable



extremadamente inflamable



Tóxico



Muy tóxico



Corrosivo



Nócivo



Iritante



peligroso para el medio ambiente



CAMBIOS DE PICTOGRAMAS

Pictogramas actuales



C-Corrosivo



T-Tóxico



Xa - Nocivo
Xi - Irritante



E-Explosivo



F-Facilmente
Inflamable



O-Comburente



N-Peligroso
para el medio
ambiente



Peligros para la salud



Peligros físicos y químicos





Peligro
para el
medio
ambiente

Pictogramas nuevos



Pictogramas SGA

<p>Explosivo</p>  <p>Explosivos; Autorreactivo; Peróxidos Orgánicos</p>	<p>Calavera</p>  <p>Toxicidad Aguda (severa)</p>	<p>Llama</p>  <p>Inflamables; Pirofóricos; Calentamiento espontáneo; Emite Gas Inflamable; Autorreactivo; Peróxidos Orgánicos</p>
<p>Cilindro de gas</p>  <p>Gases bajo presión</p>	<p>Peligro a la Salud</p>  <p>Cancerígeno ; Mutagenicidad; Toxicidad Reproductiva; Sensibilizador Respiratorio; Toxicidad de Órgano Blanco; Toxicidad por Aspiración</p>	<p>Llama sobre circulo</p>  <p>Oxidantes</p>
<p>Corrosión</p>  <p>Corrosivos</p>	<p>Signo exclamación</p>  <p>Irritante; Sensibilizador de piel; Toxicidad Aguda (daño); Efecto Narcótico; Irritante al Tracto Respiratorio Dañino a la Capa de Ozono</p>	<p>Ambiental</p>  <p>Toxicidad Acuática (OSHA no propuso este pictograma)</p>



❖ Riesgo a la Salud

- Carcinogénico
- Sensibilizador Respiratorio
- Toxicidad Reproductiva
- Toxicidad a un Órgano Objetivo
- Mutagenicidad
- Toxicidad de Aspiración





❖ Flama

- Flamable
- Auto Reactivos
- Pirofóricos
- Generadores de calor
- Emite gas flamable
- Peróxidos orgánicos





Símbolo de Exclamación

❖ Símbolo de Exclamación

- Irritante de ojos y piel
- Sensibilizador de piel
- Toxicidad aguda
- Efectos narcóticos
- Irritante del tracto respiratorio





Cilindro de Gas (RSP) – Flamas sobre Circulo

❖ Cilindro de Gas

- Gas bajo presión



❖ Flamas sobre Circulo

- Oxidante
- Comburente





Corrosión – Cráneo y Huesos

❖ Corrosión

- Corrosivos



❖ Cráneo y Huesos

- Toxicidad Aguda (Severa)





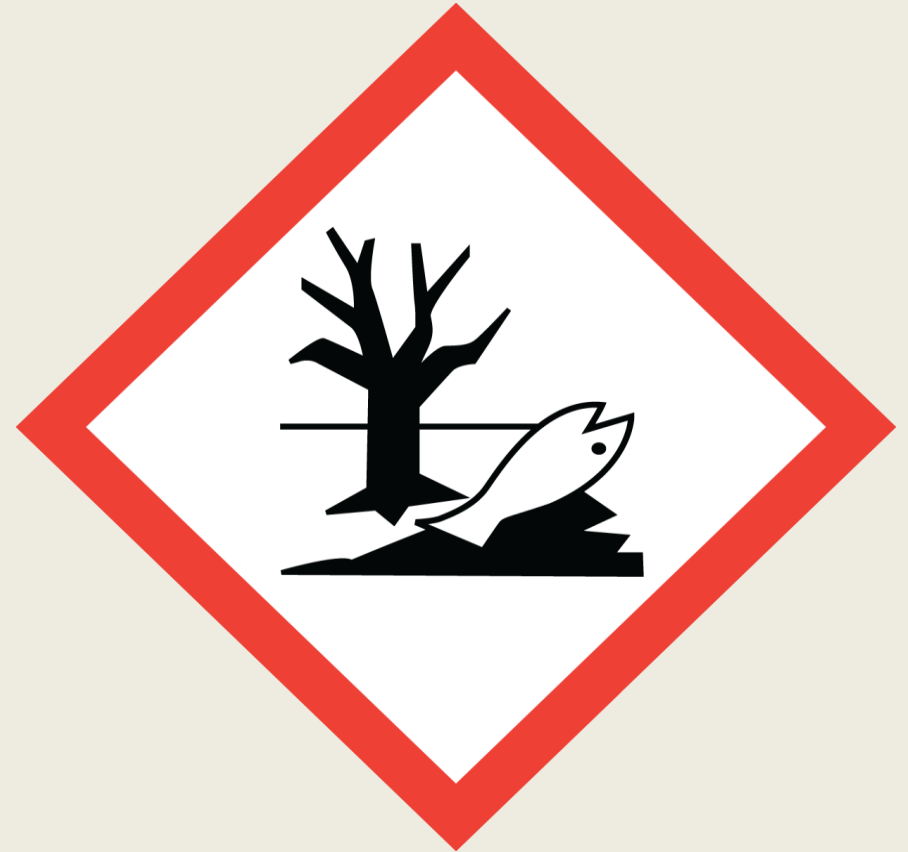
❖ **Bomba Explosiva**

- Explosivos
- Auto reactivos
- Peróxidos orgánicos





- ❖ **Medio Ambiente**
 - Toxicidad Acuática





Ejemplo de una Etiqueta según el SGA en Argentina

Nombre comercial o habitual del producto



Palabra de advertencia
(Peligro/Atención)

Nombre químico o identidad química del producto

Ingredientes
(sólo para el caso de mezclas)

Frases de Peligrosidad (Hxxxx)
(Naturaleza de los peligros y grado de Peligrosidad:
Peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente)

Consejos de Prudencia (Pxxxx)
(General, Prevención, Intervención, Almacenamiento,
Eliminación)

Nombre del fabricante/proveedor/distribuidor domicilio y Número de teléfono



PELIGRO



Nombre del Químico

Detalle y descripción de los Riesgos que presenta el Químico
(inflamabilidad, toxicidad, daños, etc.)

Instrucciones para manipulación del Químico y acciones a tomar en casos de accidente
(derrame, inhalación, ingestión, etc.)

Identificación del Fabricante del Químico
(nombre, dirección y teléfono)



Etiqueta SGA

Pictogramas de peligro



- Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
- Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Nombre de proveedor.
- Dirección:
- Teléfono:

H225: Líquido y vapores muy inflamables.

H319: Provoca irritación ocular grave.

H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.

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

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

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

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

Información suplementaria.

← **Identificación de peligro**

← **Consejos de prudencia prevención**

← **Consejos de prudencia respuesta**

← **Consejos de prudencia eliminación**









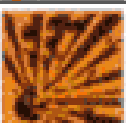



PELIGRO	MONÓXIDO DE CARBONO
<p>3</p> 	<p>2</p> <p>H220: Gas extremadamente inflamable. H331: Tóxico si se inhala. H360D: Puede dañar al feto. H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.</p> <p>Mantenga el recipiente herméticamente cerrado. Evite respirar los vapores. En caso de inhalación, alejar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un centro de toxicología o médico.</p> <hr/> <p>1</p> <p>Nombre del fabricante - Dirección - N° de teléfono</p> <p>4</p>

Referencias

1. Identificación del fabricante / proveedor / distribuidor.
2. Caracterización del producto químico.
3. Pictogramas.
4. Palabras de advertencia tales como indicación del peligro y consejos de prudencia, entre otras.



Matriz de Almacenamiento Químico

					
	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	0
	+	-	+	0	+

+	Se pueden almacenar juntos
0	Solamente podrán almacenarse juntos, adoptando ciertas medidas
-	No deben almacenarse juntos



Matriz de Almacenamiento Químico

Safety Work MATRIZ DE ALMACENAMIENTO QUÍMICO

CLASE UN	DIVISIONES	SGA	
1 Explosivos			
2 Gases			
Aerosoles			
3 Líquidos inflamables			
4.1 Sólidos inflamables / explosivos insensibilizados			
Sólidos inflamables y de reacción espontánea			
4.2 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea			
4.3 Sustancias que desprenden gases inflamables con el agua			
5.1 Sustancias comburentes			
5.2 Peróxidos orgánicos			
6.1 Sustancias tóxicas con efectos agudos			
6.1 Sustancias tóxicas con efectos crónicos			
6.2 Sustancias infecciosas			
7 Sustancias radiactivas			
8 Sustancias corrosivas			
9 Sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente			

REVISTA
SafetyWork
safetyworkla.com

CONVENCIONES

- Pueden almacenarse juntos. Verificar reactividad individual utilizando MSDS.
- Precaución, posibles restricciones. Revisar incompatibilidades individuales utilizando la MSDS, pueden ser incompatibles o pueden requerirse condiciones específicas.
- Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.





Matriz de Compatibilidades Químicas



MATRIZ DE COMPATIBILIDADES

Técnicas de Laboratorio de Química

02/11/05 página 1/1 Rev 00
PrC16 - ANEXO C

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD





4 = Debajo de 25 C°
3 = Debajo de 37 C°
2 = Debajo de 93 C°
1 = Encima de 93 C°
0 = No arde

4 = Puede explotar
3 = Puede explotar, en caso de choque o calentamiento
2 = Cambio químico violento
1 = Inestable en caso de calentamiento
0 = Estable

4 = Mortal
3 = Muy peligroso
2 = Peligroso
1 = Poco peligroso
0 = Normal



 Inflamable
 No usar agua
 Tóxico
 Peligro de radiación
 Oxidante
 Corrosivo



Residuos Peligrosos

- ❑ Se refiere a un desecho reciclable o no, considerado peligroso por tener propiedades intrínsecas que presentan riesgos para la salud y el medio ambiente.
- ❑ Las propiedades peligrosas son: toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, explosividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.



Programa de Gestión de Residuos

- ❑ Un programa de *Gestión de Residuos* debe aplicarse a todo tipo de residuos generados en el laboratorio, tanto a los no peligrosos (asimilables a urbanos), como a los peligrosos y debe incluir los reactivos caducados, los reactivos no caducados pero innecesarios, los materiales de un solo uso contaminados o no, los patrones y todos aquellos materiales o productos que se hayan utilizado o generado en el mismo.



Clasificación General

Los residuos generados pueden ser de 3 tipos:

❑ **Tipo 1: Residuos asimilables a urbanos**

Son los residuos fermentables (materia orgánica) o combustibles (papel, cartón, plástico, madera, gomas, cueros, trapos, etc.).

❑ **Tipo 2: Residuos inertes**

Son residuos que no presentan ningún riesgo para el medio ambiente (cascarilla, chatarra, barros inertes, cenizas, polvos, arena, recortes de chapa, escorias y toda otra sustancia que no necesite ningún tratamiento previo a su disposición).

❑ **Tipo 3: Residuos tóxicos y peligrosos / especiales**

Son residuos que tienen en su composición determinadas sustancias o materiales constituyentes en una concentración tal que, en función de la cantidad y forma de presentación del residuo, le pueden dar a este características de peligrosos.



Clasificación por grupos:

- GRUPO I : Disolventes halogenados
- GRUPO II: Disolventes no halogenados
- GRUPO III: Disoluciones acuosas.
- GRUPO IV: Ácidos
- GRUPO V: Aceites
- GRUPO VI: Sólidos
- GRUPO VII: Especiales



CONOCÉ TUS DERECHOS Y OBLIGACIONES

Si sufrís un accidente, debés:

Hablar con tu empleador, con tu ART o dirigirte a un Centro Médico Habilitado para solicitar atención médica.



Tenés que recibir de la ART todas las prestaciones que correspondan: asistencia médica y farmacéutica, prótesis y ortopedia, rehabilitación, recalcificación profesional y prestaciones dinerarias.

Recibir, hasta tu curación completa o mientras no te sientas bien: Asistencia Médica y Farmacéutica, Prótesis, Ortopedia y Rehabilitación.

Participar en actividades de capacitación y formación sobre salud y seguridad en el trabajo.

Denunciar ante tu empleador o ART los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que ocurran en tu lugar de trabajo.



Realizar los exámenes médicos preocupacionales y por cambio de actividad e informar los resultados de los mismos al trabajador y a la ART.

Solicitar la atención médica inmediata en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Informar a tus trabajadores la ART a la que están afiliados.



Mi ART

NUEVA APP PARA
TRABAJADORES Y
TRABAJADORAS

de uso exclusivo para la gestión de trámites asociados a accidentes de trabajo o enfermedades laborales.

SRT⁺
Superintendencia de
Riesgos del Trabajo



consultas e informes
0800 666 6778

Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Presidencia de la Nación



Ante una emergencia ...

1. Apartar a la víctima del peligro.
2. No arriesgar su vida ni la de terceros.
3. Mantener la calma y valorar las prioridades.
4. Llamar al número de emergencias:

451 3145 / 453 1419

112



Contusiones y torceduras

1. Aplique compresas frías en la zona afectada.
2. Vendaje para mantener fija la compresa fría.
3. Inmovilización y reposo.



Heridas

1. Lave con agua y jabón, enjuague y seque bien.
2. Aplique un desinfectante y cubra la herida con gasa.
3. Coloque un vendaje limpio.
4. No extraiga el objeto que causó la herida si está todavía insertado en profundidad.
5. Cúbralo y evite que se mueva.



Hemorragias

1. Aplique presión continua con un pañuelo limpio o una gasa, elevando la extremidad afectada.
2. Si la hemorragia no cesa, aplique presión por encima del punto sangrante cortando el flujo de sangre solo en la arteria o vena afectada.
3. No realizar torniquetes excepto en las amputaciones.



Hemorragias nasales

1. Comprima la nariz en la zona más blanda, justo debajo del hueso. (Mínimo diez minutos).
2. Coloque a la víctima sentada y con la cabeza ligeramente inclinada hacia delante sobre un recipiente.
3. Ponga una gasa empapada en agua oxigenada en el orificio nasal que sangra introduciéndola poco a poco.
4. Instruya al paciente para que respire por la boca y para que evite tragar sangre.
5. Aplique frío local.



Fracturas y traumatismos

1. Inmovilice la fractura sujetando la extremidad afectada con una tabla que incluya las articulaciones más próximas.
2. No intentar recolocar el miembro fracturado.
3. Sujetar el miembro fracturado evitando cualquier movimiento.



Lesiones de columna

NO MOVER

1. Si puede disponer de asistencia médica no movilice a la víctima, si no es así, prepare al accidentado para el transporte.
2. Con máximo cuidado deslice una tabla ancha bajo la víctima. Realizar tracción en el cuello para evitar lesiones.



Electrocución

1. No toque a la víctima mientras esté en contacto con la fuente de energía.
2. Desconecte la corriente eléctrica.
3. Si es posible permanezca sobre algún aislante seco y utilice algún material no conductor (madera seca, vidrio, goma) para separar al accidentado de la corriente eléctrica.
4. Es probable que este en parada cardio-respiratoria.
5. Si es así, realice RCP.



Mordeduras y picaduras

1. Lave la herida con agua y jabón.
2. Controle la hemorragia comprimiendo con un apósito hasta que cese.
3. Vende la herida.
4. **Picaduras de insectos:** Si dejó el aguijón en la piel debe extraerse raspándolo con suavidad. Después, dar toques con amoníaco diluido o yodo.



Quemaduras

1. **Quemaduras de 1 y 2 grado:** mantenga el área quemada bajo un chorro de agua fría durante unos diez minutos o hasta que cese el dolor; colocar compresas frías en la zona.
2. **Quemaduras graves:** cubra el área quemada con una compresa estéril empapada y sujeta con una venda. No tocar el área quemada. No aplique lociones ni pomadas; no rompa ampollas. No retirar las ropas si están adheridas.
3. **Si está inconsciente:** colocar en posición que asegure la vía aérea libre. Envuelvale una sábana y diríjase a un centro hospitalario.



Quemaduras

Hay tres niveles de quemaduras:

1. Las quemaduras de **primer grado** afectan sólo la capa externa de la piel. Causan dolor, enrojecimiento e hinchazón.
2. Las quemaduras de **segundo grado** afectan ambas, la capa externa y la capa subyacente de la piel. Causan dolor, enrojecimiento, hinchazón y ampollas. También se llaman quemaduras de espesor parcial.
3. Las quemaduras de **tercer grado** afectan las capas profundas de la piel. También se llaman quemaduras de espesor total. Causan piel blanquecina, oscura o quemada. La piel puede estar adormecida.



Intoxicaciones

1. **Ingestión de disolventes y derivados del petróleo:**
Contraindicado el vómito. Traslado inmediato al Hospital
2. **Ingestión de ácidos y álcalis (lejías):** Requerimiento urgente de atención médica. No inducir ni provocar el vómito. Traslado al hospital.
3. **Productos no corrosivos (medicamentos):** Si esta consciente, provocar el vómito. Guardar el producto ingerido hasta llegar al hospital o la llegada del equipo de emergencias (**451 3145 / 453 1419 - 112**).



Desvanecimientos

1. Coloque a la víctima en la posición de seguridad.
Afloje la ropa, sobre todo en cuello y cintura.
2. Si no respira, respiración boca a boca.
3. Si no nota el pulso, asegurarse de que hay parada cardiaca e iniciar las maniobras de RCP.



Desvanecimientos

- Colocar a la víctima en posición de shock
- Mantener a la persona cómoda y cálida
- Voltear la cabeza de la víctima hacia un lado si no se sospecha de lesión del cuello



ADAM





Convulsiones

1. No evitar las convulsiones, asegúrese de que no se hace daño durante las mismas. No intente abrirle la boca por la fuerza.
2. Antes de que se desplome acerque la víctima al suelo.
3. Cuando finalicen las convulsiones afloje cualquier cosa que oprima y dificulte la respiración.
4. Coloque en posición de seguridad, compruebe si tiene alguna lesión grave. Abríguela.



Obstrucción

1. Los conductos respiratorios bloqueados por algún alimento (cuerpo extraño) impiden la respiración y asfixian en pocos minutos.
2. La víctima se lleva la mano al cuello. Con obstrucción completa no puede toser.
3. Si puede toser, indíquele que lo haga fuertemente.
4. Si el cuerpo extraño se ve y es alcanzable, extraerlo con precaución.
5. **No introducirlo aun más.**



Maniobra de Heimlich

1. Colóquese detrás de la víctima, si esta consciente.
2. Rodéele la cintura con los brazos y sin titubeos, una mano cogida con la otra para hacer más fuerza, ejerza una presión rápida y fuerte de abajo arriba un poco por encima del ombligo.
3. Si esta inconsciente, tumbe a la víctima en el suelo, colóquese encima y a horcajadas, con los brazos extendidos y las manos unidas y apoyadas en la misma región ejerza presiones repetidas de abajo arriba hasta conseguir desobstruir y expulsar el cuerpo extraño.



Maniobra de Heimlich adultos

1.



2.



3.





Maniobra de Heimlich adultos





Maniobra de Heimlich niños

Maniobra de HEIMLICH Para caso de ATRAGANTAMIENTO en NIÑOS



1. Presenta cara de angustia y se lleva las manos al cuello



2. Colóquese por atrás



3. Ubique el ombligo con el dedo medio y agregue el dedo índice



4. Coloque el puño arriba de los dedos



5. Cubra el puño



6. Realice compresiones hacia dentro y hacia arriba.



Maniobra de Heimlich niños - bebes

PARA BEBÉS QUE SE ATRAGANTAN PERO ESTÁN CONSCIENTES



PASO 1

Sostenga al bebé boca abajo sobre el antebrazo. Sostenga la cabeza del bebé en todo momento.

PASO 2

Dé 5 palmadas en la espalda con la base de la palma de la mano libre entre los omóplatos del bebé.



5

PALMADAS EN LA ESPALDA



PASO 3

Si el objeto no sale, voltee al bebé sobre la espalda. Trace una línea imaginaria entre las tetillas del bebé y con 2 dedos aplique 5 compresiones en el pecho.



MANIOBRA DE HEINLICH



5

COMPRESIONES EN EL PECHO

PASO 4

Alterne 5 palmadas en la espalda y 5 compresiones en el pecho hasta que el objeto sea expulsado y el bebé pueda

RESPIRAR, TOSER o LLORAR

Si el bebé pierde la conciencia, apóyelo en una superficie firme y plana y empiece a realizar CPR.



5

PALMADAS EN LA ESPALDA



5

COMPRESIONES EN EL PECHO



Reanimación Cardio-Pulmonar

1. Determinar si hay respuesta a estímulos y evaluar el estado general.
2. Pedir ayuda sin moverse del lado del paciente.
3. Si responde, hay que colocarlo en posición de recuperación.



R.C.P.

1. Abrir la vía aérea (inclinación de la cabeza - elevación del mentón)
2. Evaluar la ventilación (escuchar, sentir y ver).
3. Si no ventila, administrar dos ventilaciones lentas (boca a boca) - optativo (Cruz Roja)
4. Evaluar los signos de circulación: color, movimientos, respiración y temperatura.



10 CONSEJOS IMPORTANTES

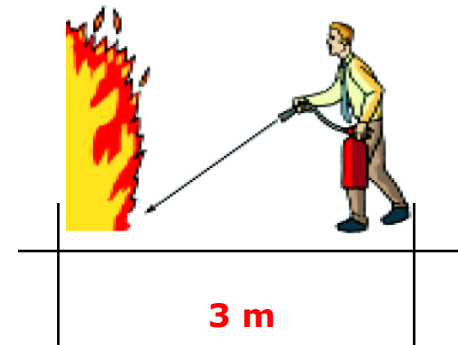
1. CONSERVAR LA CALMA.
2. EVITAR AGLOMERACIONES QUE ENTORPEZCAN LA LABOR DEL SOCORRISTA.
3. SABER IMPONERSE (HACERSE CARGO DE LA SITUACION).
4. NO MOVER AL LESIONADO (PARA EVITAR LESIONES MAS GRAVES).
5. EXAMINAR AL HERIDO.
6. TRANQUILIZAR AL HERIDO (BRINDAR CONFIANZA).
7. MANTENER CALIENTE AL HERIDO.(PARA EVITAR SHOCK)
8. AVISAR AL PERSONAL DE EMERGENCIA (SIPEM, EMERGENCIAS, BOMBEROS, ETC...)
9. TRASLADO ADECUADO (NO EN VEHICULO PARTICULAR SINO EN VEHICULO DEBIDAMENTE ACONDICIONADO).
10. JAMAS DAR MEDICAMENTOS, ESTA ES UNA FUNCION EXCLUSIVA DEL MEDICO.



Modo de Uso del Extintor

Identificar el tipo y ubicación de los extintores.

- ✓ Quite la traba
- ✓ Dirija la salida a la base de las llamas, aproximadamente a 3 metros de distancia.
- ✓ Presione la palanca para que se active la salida del producto extintor.





Modo de uso del Extintor

Modo Correcto y Erroneo

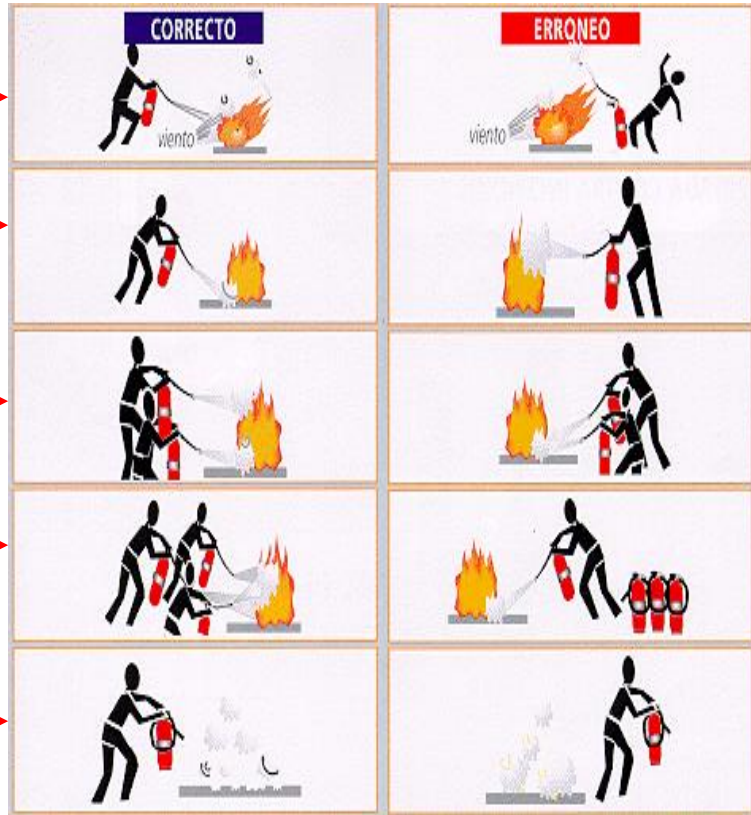
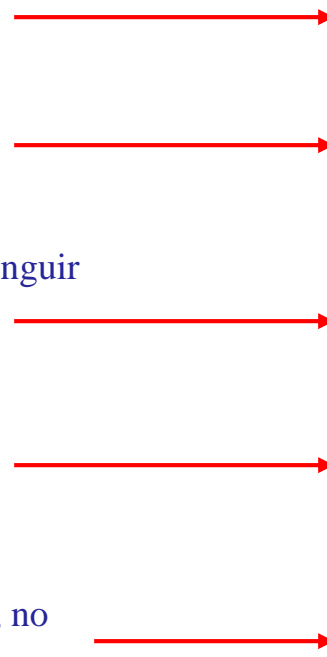
Ataque el fuego en dirección del viento.

Comience apagando el fuego por la base y la parte delantera del mismo.

Al combatir fuegos en derrames, empiece a extinguir desde arriba hacia abajo.

Es preferible usar varios extintores al mismo tiempo que emplearlos uno tras otro.

Esté atento a una posible reiniciación del fuego, no abandone el lugar hasta que el fuego no esté completamente apagado





















































Extinción del Fuego

- Clases de Fuego -



CLASE DE FUEGO	TIPO DE AGENTE EXTINTOR							
	AGUA	ESPUMA	BIÓXIDO DE CARBONO	POLVO BC [*]	POLVO ABC [*]	QUÍMICOS SECOS	AGENTES ESPECIALES	GRASAS Y ACEITES
						POLVOS ESPECIALES		
								
								
								
								
								

 ADECUADO PARA EL TIPO DE FUEGO
  PUEDEN USARSE
  NO DEBEN DE USARSE PARA ESA CLASE DE FUEGO

** EL POLVO BC SE RECOMIENDA PARA CLASE B Y C, MIENTRAS QUE EL ABC PARA CLASE A, B Y C, DE AHÍ EL NOMBRE.*



Consejos Importantes



- ◆ Familiarizarse con la ubicación y uso de los extinguidores del área de trabajo.
- ◆ Mantener libre de obstáculos las escaleras y puertas de emergencia y los lugares de ubicación de los equipos de extinción.
- ◆ Identificar las vías de escape del centro de trabajo, considerando que en caso de emergencia no se debe utilizar el elevador.
- ◆ Conocer los teléfonos y procedimientos de emergencia.
- ◆ Conocer los riesgos de incendio de su área.
- ◆ Notifica los riesgos de incendio que detectes en el establecimiento.



Consejos Importantes



- ◆ No conectar más de un aparato eléctrico en una misma toma de corriente.
- ◆ Al terminar sus labores, desconectar los aparatos eléctricos que no requieran permanecer encendidos.
- ◆ No dejar que se acumule la basura en los cestos.
- ◆ No fumar en las áreas restringidas.
- ◆ No arrojar cerillos ni cigarrillos encendidos a los cestos de basura.



“Pensar en términos de protección en nuestro lugar de trabajo depende de nosotros mismos”

“No es necesario redactar normas de prevención, ya existen muchas, lo importante es lograr que se pongan en práctica y se sientan como necesidad, no como imposición”