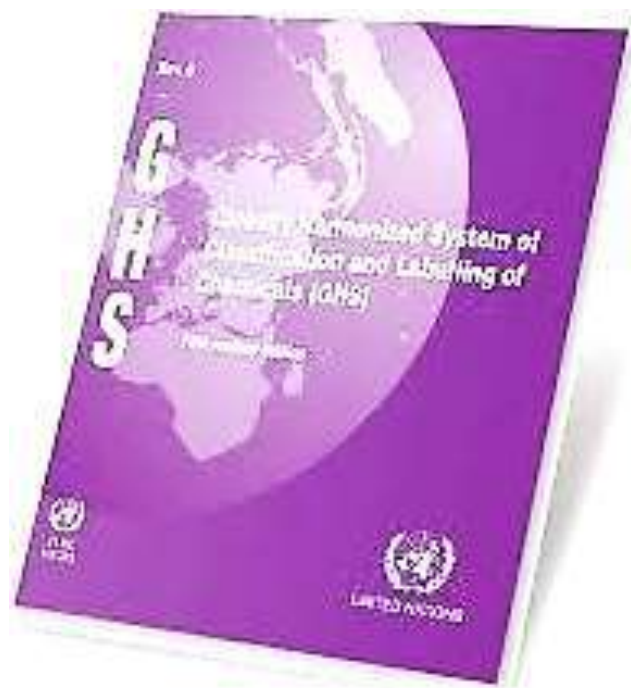


Sistema Globalmente Armonizado, SGA – GHS

Para Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos



Disparidad de Criterios

Sustancia con Toxicidad oral LD50 = 257 mg/kg

GHS	Peligroso (Calavera y tibias cruzadas)
Transporte	No clasificado
EU	Nocivo (Cruz de San Andrés)
US	Tóxico
Canadá	Tóxico
Korea	Tóxico
Australia	Nocivo
India	No tóxico
Japón	Tóxico
Malasia	Nocivo
Tailandia	Nocivo
Nueva Zelanda	Nocivo
China	No Peligroso



Universidad de Nariño
FUNDADA EN 1904



ai
Universidad de Nariño
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN MEN 00002 - DERO 11 DE 2013

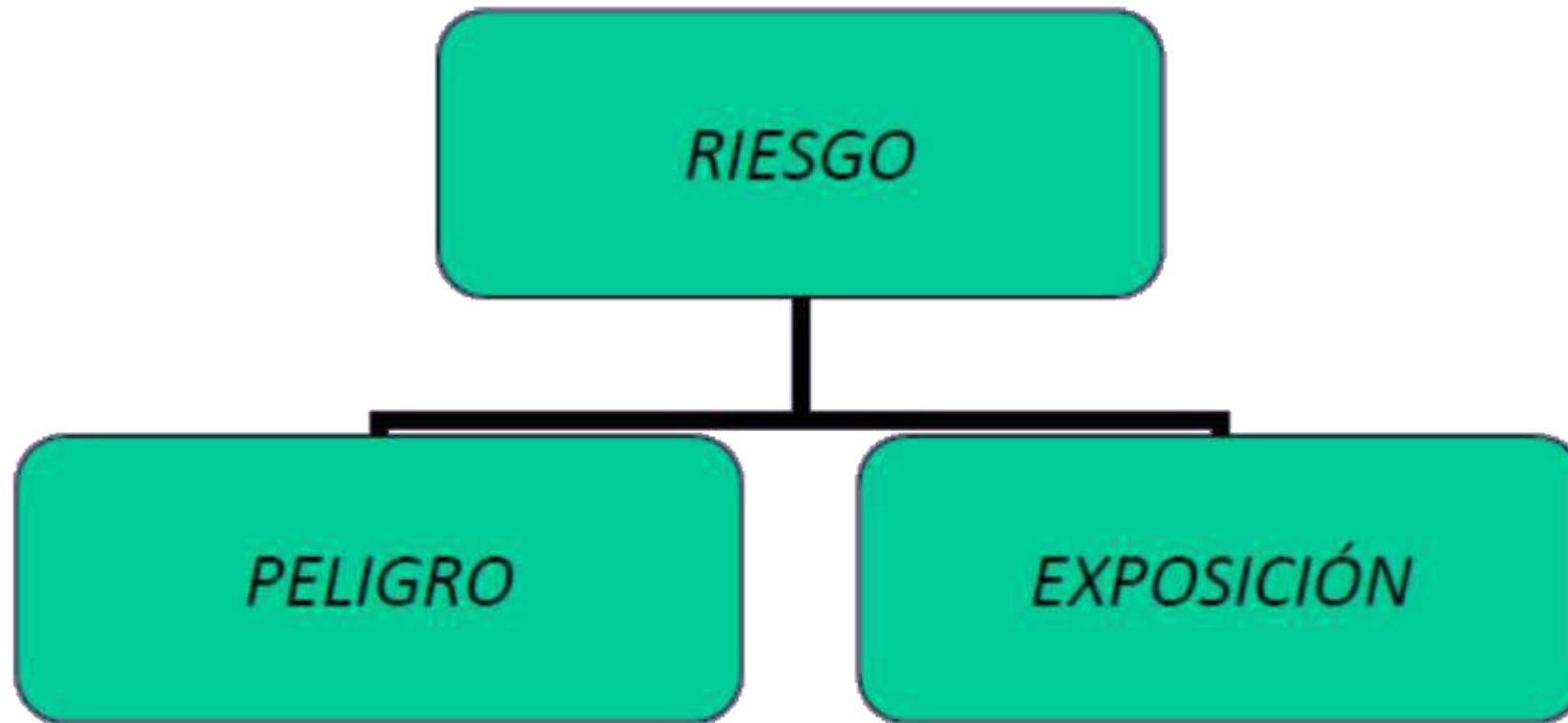
¿A quién involucra?

- Implementación **Completa**: Hacer Pruebas, Clasificación, Elaborar FDS, Etiquetado, Capacitación.

Fabricantes > Importadores > Distribuidores y Comercializadores (si cambian la fórmula)

- Implementación **Parcial**: **Conocer FDS, Etiquetas**, Verificación, Capacitación.
Autoridades de Control > Transportadores > **Usuarios y Comunidad.**

Peligro ≠ Riesgo



SGA Decreto 1496

Ámbito de Aplicación

Parágrafo 2°: Se ***exceptúan*** de la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos:

- *Productos farmacéuticos,*
- *Aditivos alimentarios,*
- *Cosméticos,*
- *Residuos de plaguicidas en los alimentos,*
- *Residuos peligrosos.*

Ámbito de Aplicación

Parágrafo 1º: El SGA se implementará dentro de los plazos que establecerán los ministerios del Trabajo, Agricultura y Desarrollo Rural, Transporte y Salud y Protección Social de acuerdo con las competencias establecidas en los artículos 18 a 21 para:

- ***Productos químicos utilizados en lugares de trabajo,***
- ***Plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA),***
- ***Productos químicos en la etapa de transporte y***
- ***Productos químicos dirigidos al consumidor.***

Modelo de Etiqueta según el SGA

Frases P

1 Palabra de advertencia: palabras "Peligro" o "Atención" indican el grado relativo de gravedad de un peligro. Enfatizan el peligro.

2 Pictogramas de peligro: comunican los peligros físicos, para la salud y para el ambiente; cada pictograma corresponde a una clase de peligro y a una categoría de peligro específica del SGA.

3 Identificación del producto: identificación (identidad química) del producto químico, (debe ser la misma que aparece en la ficha de datos seguridad)

4 Indicaciones de peligro: Frases que describen la naturaleza del peligro; se asignan a una clase y una categoría específica. *Frases H*

5 Identificación del fabricante o importador: El nombre, la dirección y el teléfono del fabricante o importador se deben suministrar en la etiqueta.

6 Información complementaria: Información no armonizada que el fabricante incluye, por ejemplo recomendaciones de uso, entre otra.

7 Consejos de prudencia y pictogramas de precaución: frases o un pictograma (o ambas cosas a la vez) que describen las medidas destinadas a minimizar o evitar los efectos adversos de los peligros; pueden ser de carácter general o relativas a la prevención, a la intervención, al almacenamiento o a la eliminación.

PELIGRO

Persulfato de Amonio
Persulfato de amonio 100% CAS: 7727-54-0

- Puede agravar un incendio; comburente.
- Nocivo en caso de ingestión.
- Puede provocar dificultades respiratorias si se inhala.
- Provoca irritación ocular grave.
- Puede provocar somnolencia o vértigo

Mantener o almacenar alejado de la ropa / materiales combustibles. Evitar respirar el polvo. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS O LA PIEL: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Usar guantes de protección.

Importadora de químicos S.A.S.
Calle 12 # 74-33, Bogotá Tel: 5 666777

Refiérase a la Ficha de datos de seguridad antes de usar el producto.

7 7 0 7 2 8 3 8 3 7 3 1 8

LOGO EMPRESA



Universidad de Nariño
FUNDADA EN 1904



ai
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN MEN 000022 - DICIEMBRE 11 DE 2013

Frases H: *Indicaciones de Peligro*



Frases H: *Indicaciones de Peligro*

H200	Explosivo inestable
H201	Explosivo; peligro de explosión en masa
H202	Explosivo; grave peligro de proyección
H203	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección
H204	Peligro de incendio o de proyección
H205	Peligro de explosión en masa en caso de incendio
H206	Peligro de incendio, onda expansiva o proyección; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante
H207	Peligro de incendio o proyección; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante
H208	Peligro de incendio; mayor riesgo de explosión si se reduce el agente insensibilizante

H240	Puede explotar al calentarse
H241	Puede incendiarse o explotar al calentarse
H242	Puede incendiarse al calentarse

H250	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire
H251	Se calienta espontáneamente; puede inflamarse
H252	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse

H260	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente
H261	En contacto con el agua desprende gases inflamables



Frases H: *Indicaciones de Peligro*

H300	Mortal en caso de ingestión
H301	Tóxico en caso de ingestión
H302	Nocivo en caso de ingestión
H303	Puede ser nocivo en caso de ingestión
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias
H305	Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias

H310	Mortal en contacto con la piel
H311	Tóxico en contacto con la piel
H312	Nocivo en contacto con la piel
H313	Puede ser nocivo en contacto con la piel
H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares
H315	Provoca irritación cutánea
H316	Provoca una leve irritación cutánea
H317	Puede provocar una reacción cutánea alérgica
H318	Provoca lesiones oculares graves
H319	Provoca irritación ocular grave
H320	Provoca irritación ocular

H301 + H311	Tóxico en caso de ingestión o en contacto con la piel
H301 + H331	Tóxico en caso de ingestión o si se inhala
H311 + H331	Tóxico en contacto con la piel o si se inhala
H301 + H311 + H331	Tóxico en caso de ingestión, en contacto con la piel o si se inhala

Frases H: *Indicaciones de Peligro*

H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos
H401	Tóxico para los organismos acuáticos
H402	Nocivo para los organismos acuáticos

H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

H420	Causa daños a la salud pública y el medio ambiente al destruir el ozono en la atmósfera superior
------	---

H220	Gases inflamables, categoría 1. Gas extremadamente inflamable.
H222	Aerosoles inflamables, categoría 1. Aerosol extremadamente inflamable.
H223	Aerosoles, inflamables, categoría 2. Aerosol inflamable.
H224	Líquidos inflamables, categoría 1. Líquido y vapores extremadamente inflamables.
H225	Líquidos inflamables, categoría 2. Líquido y vapores muy inflamables.
H226	Líquidos inflamables, categoría 3. Líquidos y vapores inflamables.
H228	Sólidos inflamables, categorías 1 y 2. Sólido inflamable.
H242	Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipos C, D, E y F y Peróxidos orgánicos de tipo C, D, E y F. Peligro de incendio en caso de calentamiento.
H250	Líquidos pirofóricos, categoría 1 y Sólidos pirofóricos, categoría 1. Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
H251	Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categoría 1. Se calienta espontáneamente, puede inflamarse.
H252	Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categoría 2. Se calienta espontáneamente en grandes cantidades, puede inflamarse.
H260	Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, categoría 1. En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.
H261	Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, categorías 2 y 3. En contacto con el agua desprende gases inflamables.



Frases P: *Consejos de Prudencia*



Frases P: *Consejos de Prudencia*

P101	Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto.
P102	Mantener fuera del alcance de los niños.
P103	Leer la etiqueta antes del uso.

P211	No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición.
P212	Evitar el calentamiento en condiciones de aislamiento o la reducción del agente insensibilizante.
P220	Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.

Frases P: *Consejos de Prudencia*

P330	Enjuagarse la boca.
P331	NO provocar el vómito.
P332	En caso de irritación cutánea:
P333	En caso de irritación cutánea o sarpullido:
P334	Sumergir en agua fría [o envolver en vendas húmedas].
P335	Cepillar las partículas sueltas depositadas en la piel.

P301 + P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...
P301 + P312	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/... si la persona se encuentra mal.
P302 + P334	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Sumergir en agua fría [o envolver en vendas húmedas.
P302 + P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/...
P304 + P312	EN CASO DE INHALACIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...si la persona se encuentra mal.

Frases P: *Consejos de Prudencia*

P420	Almacenar separadamente.
P402 + P404	Almacenar en un lugar seco y en un recipiente cerrado.
P403 + P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P403 + P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco

P410 + P403	Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.
P410 + P412	Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50 °C/122 °F.

Frases P: *Consejos de Prudencia*

P501	Eliminar el contenido/recipiente...	<p>... conforme a la reglamentación local/regional/nacional/internacional (especifíquese)</p> <p>El fabricante/proveedor o la autoridad competente especificarán si los requisitos relativos a la eliminación se aplican al contenido, al recipiente o a ambos.</p>
P502	Pedir información al fabricante o proveedor sobre la recuperación o el reciclado	



Frases H y P: *Listados*

https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/Safety/HP_ES.htm

<https://www.merckmillipore.com/CO/es/support/safety/h-and-p-statements/5m2b.qB.aKQAAFF4yYcWdw7,nav?ReferrerURL=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>



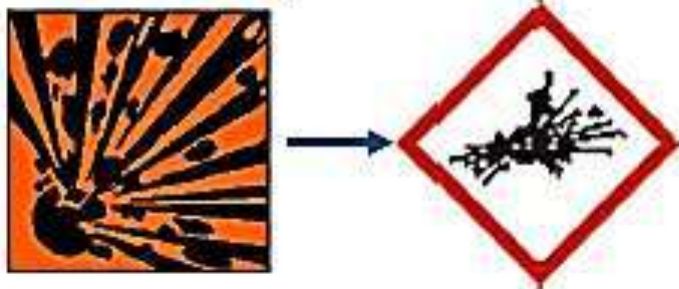
Fichas de Seguridad

1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o empresa
- 2. Identificación del peligro**
3. Composición/información sobre los componentes
- 4. Primeros auxilios**
- 5. Medidas de lucha contra incendios**
- 6. Medidas en caso de vertido accidental**
- 7. Manipulación y almacenamiento**
- 8. Controles de exposición/protección individual**
- 9. Propiedades físicas y químicas**
- 10. Estabilidad y reactividad**
- 11. Información toxicológica**
- 12. Información ecológica**
- 13. Consideraciones relativas a la eliminación**
- 14. Información relativa al transporte**
15. Información reglamentaria
16. Información adicional

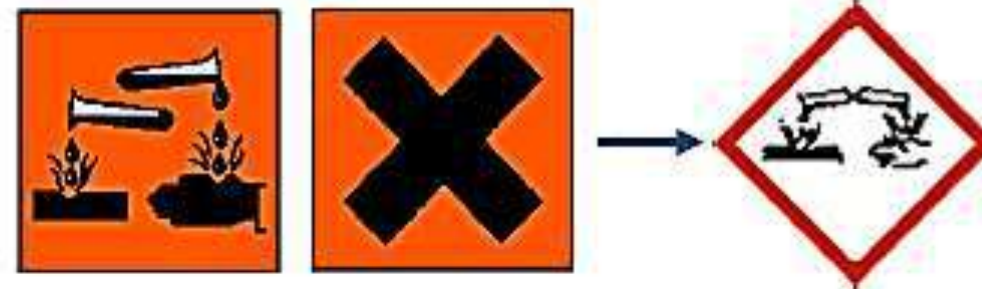
SGA *exige* 16 secciones
en una FDS

Nuevos Pictogramas

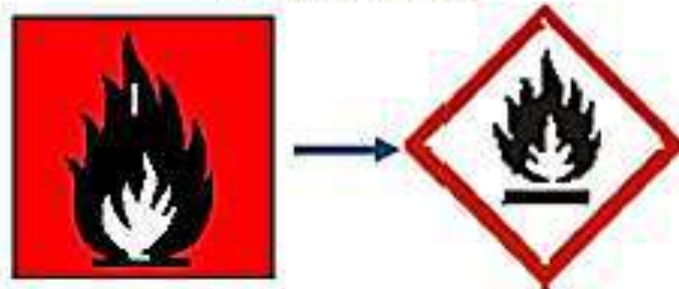
Explosivo



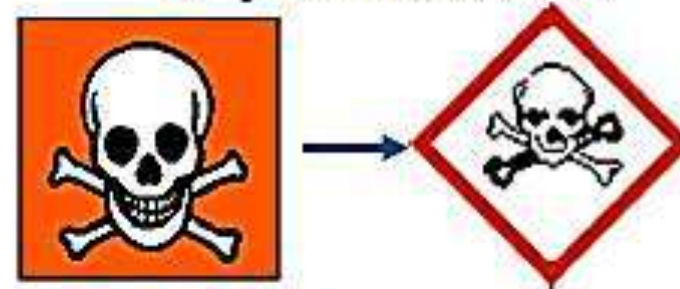
Corrosivo/Irritante



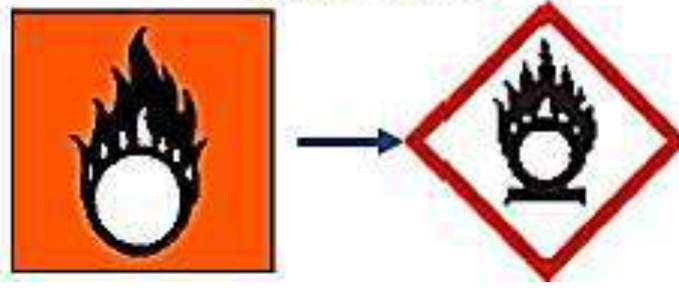
Inflamable



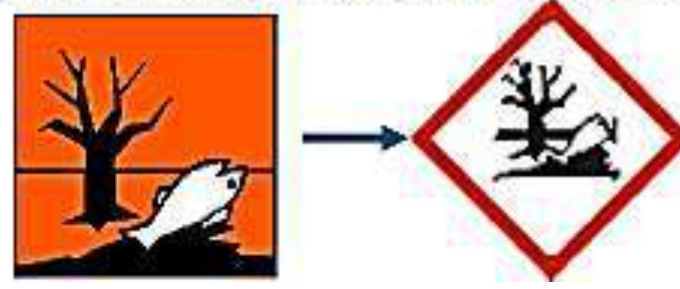
Muy tóxico/tóxico



Oxidantes



Peligroso para el Medio Ambiente



Nuevos Pictogramas

Gases comprimidos



CMR

Sensibilizantes

STOT

,concentraciones altas'



CMR

Sensibilizantes

STOT

,concentraciones bajas'



CMR = Carcinogénico, Mutagénico, Reprotóxico
STOT = target organ systemic toxicity



Universidad de Nariño
FUNDADA EN 1904



Universidad de Nariño
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN MEN 00002 - DICIEMBRE 11 DE 2013

Especificaciones de los Pictogramas



Universidad de Narifio
FUNDADA EN 1904



Universidad de Narifio
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN MEN 000022 - FEBRO 11 DE 2023



Gas a Presión Símbolo Bombona de Gas



¿Qué significa?

- Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
- Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

- Botellas de gas

Ejemplos de consejos de prudencia

- Proteger de la luz del sol
- Llevar guantes/gafas/máscara que aislen del frío.
- Consultar a un médico inmediatamente.



Explosivo Símbolo Bomba Explotando



¿Qué significa?

Explosivo inestable

- Explosivo, peligro de explosión en masa
- Explosivo, grave peligro de proyección
- Explosivo, peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección
- Peligro de explosión en masa en caso de incendio

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

- Fuegos artificiales, munición

Ejemplos de consejos de prudencia

- Solicitar instrucciones especiales antes del uso
- No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad
- Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.
- Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
- Utilizar el equipo de protección individual obligatorio
- Riesgo de explosión en caso de incendio





Inflamable Símbolo: llama



¿Qué significa?

- Gas extremadamente inflamable
- Gas inflamable |
- Aerosol extremadamente inflamable
- Aerosol inflamable
- Líquido y vapores muy inflamables Líquido y vapores inflamables Sólidos inflamables

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

- Aceite para lámparas, gasolina, quitaesmaltes

Ejemplos de consejos de prudencia

- No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.
- Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes – No fumar
- Mantener el recipiente cerrado herméticamente
- Mantener en lugar fresco
- Proteger de la luz del sol





Comburente Símbolo Llama sobre un Círculo

¿Qué significa?

- Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
- Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

- Lejía, oxígeno para usos médicos

Ejemplos de consejos de prudencia

- Mantener alejado de fuentes de calor,
- chispas,
- llama abierta o superficies calientes.
- – No fumar.
- Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
- Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.





Corrosivo Simbolo: Corrosión



¿Qué significa?

- Puede ser corrosivo para los metales
- Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

- Desatascadores de tuberías, ácido acético, ácido hidroclorídrico, amoníaco

Ejemplos de consejos de prudencia

- No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
- Lavarse ... concienzudamente tras la manipulación Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección Guardar bajo llave
- Conservar únicamente en el recipiente original



Peligro para la Salud

Símbolo: Signo de Exclamación

¿Qué significa?

Puede irritar las vías respiratorias
Puede provocar somnolencia o vértigo
Puede provocar una reacción alérgica en la piel
Provoca irritación ocular grave Provoca irritación cutánea. Nocivo en caso de ingestión
Nocivo en contacto con la piel Nocivo en caso de inhalación
Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Detergentes para lavadoras, limpiadores de inodoros, líquidos refrigerantes

Ejemplos de consejos de prudencia

Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado
En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar
En caso de ingestión: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar
Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
En caso de contacto con la piel: lavar con agua y jabón abundantes
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.
No comer, beber ni fumar durante su utilización.





Peligro Grave para la Salud

Símbolo: peligro para la salud

¿Qué significa?

- Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias
- Perjudica a determinados órganos
- Puede perjudicar a determinados órganos
- Puede perjudicar la fertilidad o al feto
- Se sospecha que daña la fertilidad o al feto
- Puede provocar cáncer
- Se sospecha que provoca cáncer
- Puede provocar defectos genéticos
- Se sospecha que provoca defectos genéticos
- Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

- Trementina, gasolina, aceite para lámparas



Ejemplos de consejos de prudencia

- En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
- NO provocar el vómito
- Guardar bajo llave
- No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
- No comer, beber ni fumar durante su utilización. Consultar a un médico en caso de malestar.
- En caso de exposición: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico.
- Solicitar instrucciones especiales antes del uso
- No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad
- Utilizar el equipo de protección individual obligatorio
- En caso de exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico
- Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
- En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria
- En caso de inhalación: si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo, en una posición en la que pueda respirar confortablemente





Toxicidad Aguda

Símbolo: Calavera y Tibias Cruzadas

¿Qué significa?

- Mortal en caso de ingestión
- Mortal en contacto con la piel
- Mortal en caso de inhalación
- Tóxico en caso de ingestión
- Tóxico en contacto con la piel
- Tóxico por inhalación

Ejemplos dónde pueden encontrarse

- Plaguicidas, biocidas, metanol

Ejemplos de consejos de prudencia

- Lavarse ... concienzudamente tras la manipulación. No comer, beber ni fumar durante su utilización.
- En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
- Enjuagarse la boca
- Almacenar en un recipiente cerrado
- Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
- En caso de contacto con la piel: lavar suavemente con agua y jabón abundantes
- Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.
- Lavar las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar.
- No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado Llevar equipo de protección respiratoria
- En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
- Guardar bajo llave





Peligro para el Medio Ambiente



Simbolo Medio Ambiente

¿Qué significa?

- Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
- Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

- Plaguicidas, biocidas, gasolina, trementina

Ejemplos de consejos de prudencia

- Evitar su liberación al medio ambiente.
- Recoger el vertido



Pictogramas para el Transporte



1- Explosivos



2.1 Gases inflamables



2.2 Gases no tóxicos



2.3 Gases venenosos



3. Líquidos inflamables



4.1 Sólidos inflamables



4.2 Inflamación espontánea



4.3 Peligroso con humedad



5.1 Comburentes



5.2 Peróxidos orgánicos



6.1 Sustancias tóxicas



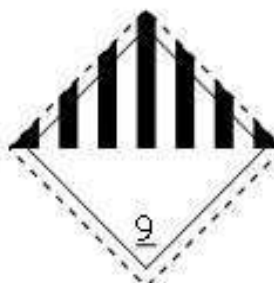
6.2 Sustancias infecciosas



7. Radioactivas



8. Corrosivas



9. Miscelánea



RESIDUOS

UN



Universidad de Nariño
FUNDADA EN 1904



Universidad de Nariño
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN MEN 000022 - FEBRO 11 DE 2023

CÓDIGO DE COLORES PARA LA SEPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS DESECHOS



Recipiente Químicos



Recipiente Plásticos



Recipiente Ordinarios e Inertes



Recipiente Papel Carton Periódico



Resolución 2184 de 2019

RESIDUOS ORGÁNICOS APROVECHABLES



- Sólidos biodegradables
- Libres de reactivo



RESIDUOS RECICLABLES



- Sólidos
- Libres de reactivo
- Sin manchas o mojados
- Papel, cartón, plástico, vidrio, metales



RESIDUOS NO APROVECHABLES



- Sólidos
- Libres de reactivo
- Manchados con grasa, humedad u otros.
- papel higiénico, servilletas, papeles y cartón contaminados con comida, papeles metalizados, plásticos no reciclables.



RESIDUOS PELIGROSOS



- Sólidos
- Contaminados con reactivo
- EPP desechables
- Papel filtro, guantes, cofias y tapabocas usados; recipientes de reactivos vacíos, vidrio quebrado con reactivo, agujas usadas, isopos con fluidos, fibras o algodón contaminado con sangre.



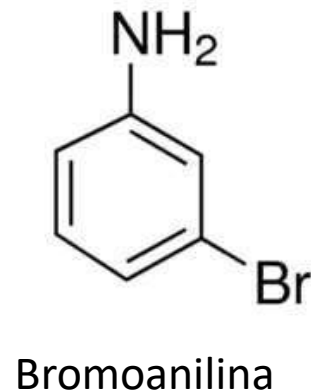
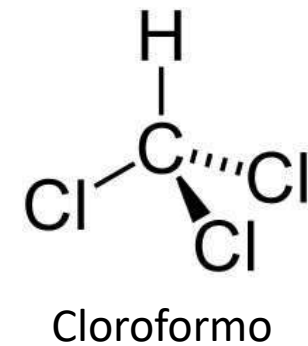
RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS

- Líquidos y sólidos generados en las prácticas.
- Se clasifican en **GRUPOS**.

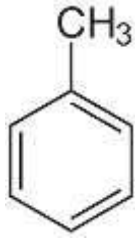


Grupo 1: Disolventes Halogenados

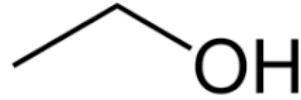
- Derivados del petróleo.
- Olor fuerte.
- Similares a la gasolina o el thinner.
- La mayoría son insolubles en agua.
- Contienen Halógenos (F, **Cl**, **Br**, **I**, At).
- Generalmente, **mas** densos que el agua.
- > 2% en halógenos o mezclas



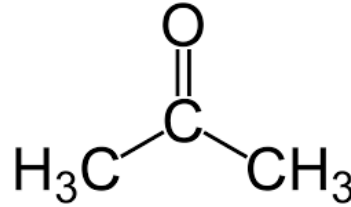
Grupo II: Disolventes **NO** Halogenados



Tolueno

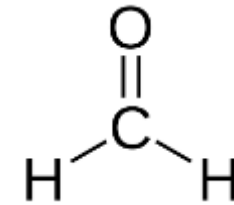


Alcohol
Etílico



Acetona

- Derivados del petróleo.
- Olor fuerte.
- Similares a la gasolina o el thinner.
- La mayoría son insolubles en agua.
- Generalmente, **menos** densos que el agua.
- *Puede contener < 2% en halógenos.*



Formol

Grupo III: Soluciones Acuosas **CON** Metales Pesados



Permanganato
de Potasio



Sulfato
de Cobre

- Sales disueltas en agua
- Otras sustancias solubles en agua.
- Contienen: **Cadmio, Plomo, Arsénico, Cromo, Aluminio, Bario, Berilio, Cobalto, Cobre, Estaño, Hierro, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plata, Selenio, Talio, Vanadio, Cinc, Oro.**



Nitrato
de Plata

Grupo III: Soluciones Acuosas **LIBRES** de Metales Pesados

- Sales disueltas en agua.
- Líquidos o sólidos orgánicos solubles en agua.
- **SIN** Metales Pesados.
- Álcalis (bases) en solución.
- Ácidos solubles < 10%



Fenolftaleina



Soda o Potasa en solución



Fosfatos, sulfatos, etc.

Grupo IV: Ácidos

- Ácidos inorgánicos concentrados.
- Soluciones de ácidos > 10%.
- Hacer pruebas de mezcla (posibles reacciones).
- Mezclar lentamente (*el sobre ella*).



Ácido
clorhídrico
fumante



Grupo V: Aceites

- Aceites minerales.
- Aceite quemado de motores o maquinaria.
- Grasas o aceites vegetales quemados.
- Residuos de combustión
- *Grasas, aceites, aceites vegetales, glicerina, sin quemar (Grupo II)*



Grupo VI: Sólidos Inorgánicos

- Sales.
- Óxidos.
- Hidróxidos.
- Minerales.



Óxido de Hierro



Grupo VI: Sólidos Orgánicos

- Sólidos orgánicos.
- Materiales inorgánicos impregnados con disolventes.



Ácido Benzoico



Sílice de
separaciones



Carbón activado de filtraciones

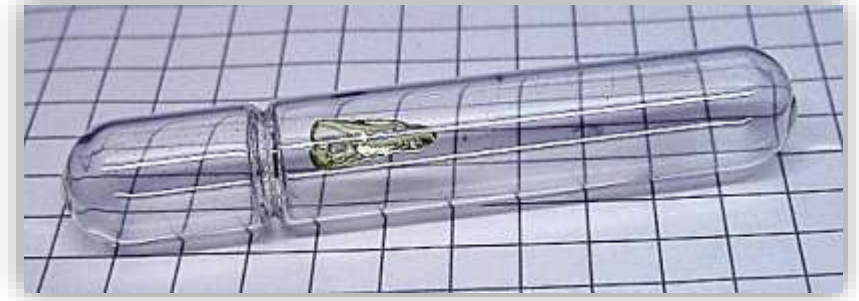


Alcanfor

Grupo VII: Especiales

- Oxidantes fuertes - peróxidos.
- Compuestos pirofóricos.
- Muy reactivos: *Metales alcalinos, hidruros, cloruros de ácido.*
- Muy tóxicos: *Benceno, Tetraóxido de Osmio, Mezcla Sulfocrómica, Cianuros, Mercurio, Asbesto.*
- Idealmente: Un recipiente por sustancia.

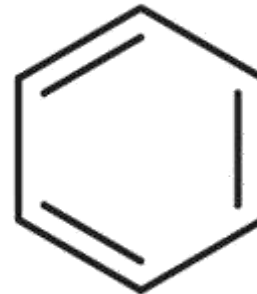
OsO₄



Mezcla
Sulfocrómica



Sodio



Benceno

GRACIAS



Universidad de Nariño
FUNDADA EN 1904



Universidad de Nariño
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN MEN 000022 - FEBRO 11 DE 2023