



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO/HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD PARA MEZCLAS

NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y
comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas
en los centros de trabajo

DRA. CLARA ROSALÍA ÁLVAREZ CHÁVEZ

Q.B. JAZMÍN SAUCEDA DURAN

M.S. ALMA ANGELINA FLORES SOTO

HERMOSILLO, SONORA A 3 DE DICIEMBRE DEL 2019

Propósito



- El propósito es de asegurarse de que los peligros de todos los químicos generados o importados estén clasificados, y que la información correspondiente a los peligros clasificados sea transmitida tanto a los empleadores como a los empleados.
- Dicha transmisión de información se logrará a través de programas integrales de comunicación sobre los peligros, que incluyan etiquetado de contenedores y otras formas de advertencia, hojas de seguridad y capacitación al personal.



Sistema Globalmente Armonizado

- Es una iniciativa global para promover un criterio estándar de clasificación y etiquetado de sustancias químicas peligrosas y mezclas basado en los peligros a la salud, físicos y ambientales.
- Utiliza pictogramas, frases de peligrosidad y palabras de advertencia para comunicar información sobre los peligros.
- Provee el formato para las hojas de seguridad (HDS).
- El SGA (Sistema Globalmente Armonizado) se está implementando a nivel mundial.

ORÍGENES DEL SGA



- En la conferencia sobre medio ambiente y desarrollo realizada en 1992, se adoptó como mandato internacional.
- La armonización de clasificación y etiquetado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas, fue uno de los seis programas aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas para fortalecer los esfuerzos internacionales correspondientes a la segura gestión ambientalmente hablando de los productos químicos.

EL MANDATO INTERNACIONAL

“Un sistema de clasificación y etiquetado compatible globalmente armonizado, incluyendo hojas de seguridad de los materiales y símbolos fáciles de entender, deberán estar disponibles, de ser factible, para el año 2000.”

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Sustancias Químicas Peligrosas y Mezclas

- Clases de peligros:
 - ✓ 10 peligros a la salud y
 - ✓ 16 peligros físicos,
 - ✓ 3 peligros al ambiente
- Elementos de Etiquetado:
 - ✓ Pictogramas
 - ✓ Palabras de Advertencia
 - ✓ Frases de Peligro (H)
 - ✓ Frases de Prudencia/Prevención (P)
- Hojas de Datos Seguridad de 16 apartados.



NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo

- Listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas
 - El nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla
 - El número CAS para la sustancia y para las mezclas el número CAS de los componentes
 - La clasificación de sus peligros físicos y para la salud
- Las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas
- La señalización o etiquetado
- La capacitación y adiestramiento proporcionado a los trabajadores sobre el contenido de las HDS y de la señalización

NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo

- Las Clasificaciones de peligrosidad incluyendo niveles de categoría O divisiones(gravedad) se encuentran en el Apéndices A
- Los requerimientos básicos de etiquetado incluyen:
 - Palabras de advertencia, Apéndice A
 - Pictogramas, Apéndice B
 - Frases o declaraciones de peligrosidad, Apéndice C
 - Consejos de prudencia o preventivos, Apéndice D
- La información para cumplir con los requerimientos para las Hojas de Datos de Seguridad, Apéndice E



Valores límite de composición

- Incluir las sustancias químicas peligrosas o componentes de la mezcla que tengan una concentración igual o mayor a los valores límite de composición en la mezcla para cada clase de peligro para la salud, conforme a lo que determina la **Tabla 1, de acuerdo con la sección 3, del numeral 9.2, inciso c).**

Tabla 1

Valores límite de composición en la mezcla para cada clase de peligro para la salud

Clase de peligro para la salud	Cantidad de la sustancia que compone la mezcla (%)
Toxicidad aguda	≥ 1.0
Corrosión/irritación cutánea	≥ 1.0
Lesiones oculares graves/irritación de los ojos	≥ 1.0
Sensibilización respiratoria/cutánea	≥ 1.0
Mutagenicidad: Categoría 1	≥ 0.1
Mutagenicidad: Categoría 2	≥ 1.0
Carcinogenicidad	≥ 0.1
Toxicidad para la reproducción	≥ 0.1
Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)	≥ 1.0
Toxicidad específica de órganos blanco (exposición repetida)	≥ 1.0



Clasificación de Peligrosidad

Apéndice A



- Definiciones de clasificación de peligrosidad para las sustancias químicas.
- Criterios para la categorización de la peligrosidad de las sustancias químicas peligrosas o mezclas.



Clases de Peligros Físicos

Apéndice A (A.1.1)



1. Explosivos
2. Gases inflamables y gases químicamente inestables
3. Aerosoles
4. Gases comburentes
5. Gases a presión
6. Líquidos inflamables
7. Sólidos inflamables
8. Sustancias y mezclas autorreactivas
9. Líquidos pirofóricos
10. Sólidos pirofóricos
11. Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo
12. Sustancias y mezclas que en contacto con agua, emiten gases inflamables
13. Líquidos comburentes
14. Sólidos comburentes
15. Peróxidos orgánicos
16. Sustancias y mezclas corrosivas para metales



Clasificación de Peligros a la Salud

Apéndice A (A.2.2)



1. Toxicidad aguda
2. Corrosión/irritación Cutánea
3. Lesiones oculares graves/irritación ocular
4. Sensibilización respiratoria o cutánea
5. Mutagenicidad en células germinales
6. Carcinogenicidad
7. Toxicidad para la reproducción
8. Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única).
9. Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas).
10. Peligro de aspiración

Clases de Peligros al Ambiente

- Toxicidad aguda y toxicidad crónica para organismos acuáticos (peces, crustáceos y algas).
- Daño a la capa de ozono.
- Persistencia, biodegradabilidad y bioacumulación.





Comunicación de peligros en el centro de trabajo

- **Comunicación de peligros:** Es la transmisión clara, veraz y sencilla a los trabajadores, de la información (gráfica y escrita) actualizada de una sustancia o mezcla, por medio de la señalización y/u hoja de datos de seguridad, que incluye las características físicas, químicas y de toxicidad; las medidas preventivas para su uso y manejo, mismas que se deben tomar en cuenta, a fin de prever cualquier afectación o daño a los trabajadores o centro de trabajo, así como de las medidas de atención en caso de emergencia.
- **Etiqueta:** El conjunto de elementos escritos y gráficos, relativos a la información de una sustancia química peligrosa o mezcla, la cual puede estar marcada, impresa, pintada o adherida en los contenedores o envases móviles de dichas sustancias químicas.



Comunicación de peligros en el centro de trabajo

- **Señalización:** El conjunto de elementos escritos y gráficos, relativos a la información de una sustancia química peligrosa o mezcla, la cual puede estar marcada, impresa, pintada o adherida en el depósito, recipiente, anaquel o área de almacenamiento de dicha sustancia química.
- **Hoja de Datos de Seguridad, HDS:** La información sobre las características intrínsecas y propiedades de las sustancias químicas o mezclas, así como de las condiciones de seguridad e higiene necesarias, que sirve como base para el desarrollo de programas de comunicación de peligros y riesgos en el centro de trabajo.

REQUERIMIENTOS DE ETIQUETADO

2. MONOXIDO DE CARBONO

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.

Identificación del producto (Caracterización del producto químico).

4. 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. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Palabras de advertencia tales como indicación del peligro y consejos de prudencia.

1. Nyssa
Etiquetas Autoadhesivas

Identificación del fabricante / Proveedor / distribuidor:

PELIGRO



3. Pictogramas.

Requerimientos de Etiquetado

- Pictogramas
- Palabras de advertencia
- Frases de peligrosidad (H)
- Frases prudencia (P):
 - Prevención
 - Respuesta
 - Almacenamiento y
 - Disposición

2. **MONOXIDO DE CARBONO**

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.

Identificación del producto (Caracterización del producto químico).

4. 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. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Palabras de advertencia tales como Indicación del peligro y consejos de prudencia.

1. **Nyssa**
Etiquetas Autoadhesivas

Identificación del fabricante / Proveedor / distribuidor:

3. Pictogramas.

PELIGRO

The diagram shows a red-bordered label with a grey background. On the right side, there is a diamond-shaped hazard pictogram with a red border, divided into four quadrants. The top quadrant shows a gas cylinder, the bottom-left shows a flame, the bottom-right shows a skull and crossbones, and the bottom-center shows a person with a starburst on their chest. Above the diamond is the word 'PELIGRO'. The text on the left side of the label includes the product name 'MONOXIDO DE CARBONO', hazard statements (H220, H331, H360D, H372), identification of the product, safety instructions (4.), and the manufacturer's name 'Nyssa' with the tagline 'Etiquetas Autoadhesivas'. Below the manufacturer's name is the instruction 'Identificación del fabricante / Proveedor / distribuidor:'. At the bottom right, it says '3. Pictogramas.'

Pictogramas de peligros físicos y para la salud

Apéndice B



Pictogramas de Peligros para la Salud

Apéndice B. Tabla B.3

- **Sensibilizador respiratoria**
- **Carcinogenicidad**
- **Mutagenicidad**
- **Toxicidad reproductiva**
- **Toxicidad en determinados órganos**
- **Peligro por aspiración**

 <ul style="list-style-type: none"> • Toxicidad aguda por ingestión, (categorías 1 al 3) • Toxicidad aguda por vía cutánea (categoría 4) • Toxicidad aguda por inhalación, (categorías 1 al 3) 	 <ul style="list-style-type: none"> • Corrosión/irritación cutáneas (categoría 1) • Lesiones oculares graves/irritación ocular (categoría 1) 	 <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilización respiratoria (categorías 1, 1A* y 1B*) • Mutagenicidad en células germinales (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2) • Carcinogenicidad (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2) • Toxicidad para la reproducción (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2) • Toxicidad sistémica específica de órganos blanco (exposición única) (categorías 1 y 2) • Toxicidad sistémica específica de órganos blanco (exposiciones repetidas) (categorías 1 y 2) • Peligro por aspiración (categorías 1 y 2)
 <ul style="list-style-type: none"> • Toxicidad aguda por ingestión (categoría 4) • Toxicidad aguda por vía cutánea (categoría 4) • Toxicidad aguda por inhalación (categoría 4) • Corrosión/irritación cutáneas (categoría 2) • Lesiones oculares graves/irritación ocular (categoría 2/2A) • Sensibilización cutánea (categorías 1, 1A* y 1B*) • Lesiones oculares graves (categoría 2A) • Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única) (categorías 3) 		

Pictogramas de Peligros para la Salud

- Corrosión/Irritación cutánea
- Lesiones oculares graves/Irritación ocular
- Toxicidad aguda (mortal o tóxico)



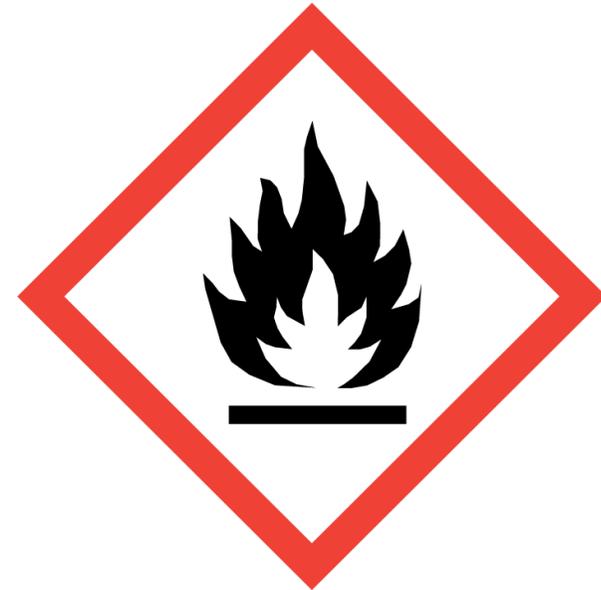
Pictogramas de Peligros para la Salud

- **Toxicidad aguda**
- **Corrosión/Irritación cutáneas**
- **Lesiones oculares graves/Irritación ocular**
- **Sensibilización cutánea**
- **Efectos narcóticos**



Pictogramas de Peligros Físicos

- Gases inflamables
- Aerosoles
- Líquidos inflamables
- Sólidos inflamables
- Líquidos pirofóricos
- De combustión espontánea
- Autorreactivos
- Peróxidos orgánicos



Pictogramas de Peligros Físicos

- Gases comburentes
- Líquidos comburentes
- Sólidos comburentes

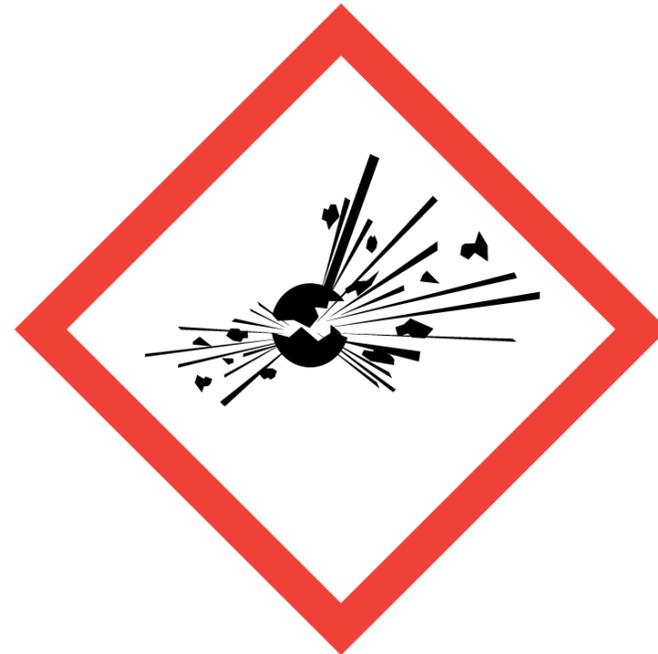


- Gases a presión
(comprimido, licuado,
licuado refrigerado y
disuelto)



Pictogramas de Peligros Físicos

- **Explosivos**
- **Autorreactivos**
- **Peróxidos orgánicos**



Pictogramas de Peligros al Medio Ambiente

- Toxicidad aguda y toxicidad crónica para organismos acuáticos (peces, crustáceos y algas).
- Persistencia, biodegradabilidad y bioacumulación.
- Daño a la capa de ozono.



Palabras de Advertencia, Frases o Consejos de Prudencia o Preventivos (Apéndice A y C)

- **Palabra de Advertencia:**
 - Peligro y
 - Atención

- **Frases H para peligros físicos y a la salud**
 - Código 200 Peligros físicos
 - Código 300 Peligros a la salud
 - Código 400 Peligros para el medio ambiente

- **Consejo de prudencia P:**
 - Código 100 Generales
 - Código 200 Prevención
 - Código 300 Intervención/Respuesta
 - Código 400 Almacenamiento
 - Código 500 Eliminación

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Apéndice E



HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

- Las nuevas tienen 16 secciones.
- Las HDS requieren la inclusión de nuevas clasificaciones de peligrosidad y elementos de etiquetado.
 - Las secciones 12-15 de las referidas en los incisos del l) al o); por contener información ecotoxicológica, eliminación de productos, del transporte y reglamentaria del ambiente, estarán de acuerdo con lo establecido por la Autoridad competente.

Las 16 Secciones de las HDS

1. Identificación
2. Identificación de Peligrosidad
3. Composición/Información de los Ingredientes
4. Medidas de Primeros Auxilios
5. Medidas Contra Incendios
6. Medidas Contra Derrames
7. Manejo y Almacenamiento
8. Controles de Exposición/Equipo de Protección Personal
9. Propiedades Físicas y Químicas
10. Estabilidad y Reactividad
11. Información Toxicológica
12. Información Ecológica
13. Consideraciones de Disposición
14. Información de Transporte
15. Información Reglamentaria
16. Otra Información



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Requerimiento Legal

Coordinador Institucional del Plan de Desarrollo Sustentable

M.I. Héctor Pérez Montesinos

Correo: hector.perez@unison.mx

Profesor de Tiempo Completo Titular C

Dra. Clara Rosalía Álvarez Chávez

Correo: clara.alvarez@unison.mx





GRACIAS