

**Guía Informativa
de la Norma
Oficial Mexicana
NOM-018-STPS-2000
Sistema para la
Identificación
y Comunicación
de Peligros y Riesgos
por Sustancias
Químicas Peligrosas
en los Centros
de Trabajo**



NOM-018-STPS-2000, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

Introducción

Este documento hace referencia a un Sistema para la identificación y la comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, y describe de manera sencilla el contenido de la Norma.

El planteamiento general es la distinción de los dos componentes del sistema; el de identificación y el de comunicación, así como de los elementos que los integran.

También se mencionan los Modelos Rectángulo y Rombo planteados en la norma, así como las variables permitidas en cada caso para su identificación; de igual manera, se presentan las bases de selección para el uso de equipo de protección personal y una lista de las letras y su significado para identificarlo.

Como parte del sistema de comunicación se encuentra: la Hoja de Datos de Seguridad y la Capacitación, la cual debe integrar como tema principal la distinción entre peligro y riesgo. Así como la clasificación del riesgo de la sustancia química peligrosa (sqp).

¿Qué es una sustancia química peligrosa?

Es aquella que por sus propiedades físicas y químicas presenta la posibilidad de afectar la salud de las personas expuestas, de inflamarse o reaccionar de manera especial o de causar daños materiales a las instalaciones, al ser manejada, transportada, almacenada o procesada.

Sistema de identificación y comunicación

El sistema que establece la norma se divide en dos elementos genéricos.

I. Sistema de identificación:

- ◆ **Nombre** común, químico o código de la sustancia en la parte superior del modelo (obligatorio para el modelo rectángulo y opcional para el modelo rombo).
- ◆ Contempla la elección del patrón de identificar a través del **Modelo Rectángulo o Modelo Rombo**.
- ◆ Identificación del **Equipo de Protección Personal (EPP)**, (obligatorio para el Modelo Rectángulo y opcional para el Modelo Rombo).

II. Sistema de comunicación:

- ◆ **Hoja de Datos de Seguridad (HDS)**: contiene información de las condiciones de seguridad e higiene necesarias para el manejo de las sustancias químicas peligrosas, que sirve como base para programas escritos de comunicación de peligros y riesgos en el centro de trabajo.
- ◆ **Capacitación**.

Para que cumplas con el objetivo de la norma es necesario que apliques los dos sistemas anteriores.

¿Qué te pide la norma?

Identificar los depósitos, los recipientes o las áreas que contengan sustancias químicas peligrosas.



Comunicar los peligros y los riesgos a todos los colaboradores del centro de trabajo y al personal de los contratistas que estén expuestos a las sustancias químicas peligrosas y registrar esa comunicación.



Capacitar y adiestrar al personal en el sistema de identificación y comunicación de **peligros y riesgos**.



Dar a conocer al trabajador el grado y los tipos de riesgo de las sustancias químicas.

¿Qué es un peligro y qué es un riesgo?

Peligro: es la característica intrínseca de una sustancia química para generar un daño.

Tipos de peligro

Toxicidad	Inflamabilidad	Reactividad
Es la capacidad de una sustancia para causar daño a la salud a un organismo vivo.	Es la capacidad que tienen las sustancias químicas para arder en función de sus propiedades físicas y químicas.	Es la capacidad que tiene una sustancia para liberar energía.

Riesgo: es la probabilidad de que una sustancia química peligrosa afecte la salud de los trabajadores o dañe al centro de trabajo.

Riesgo a la salud o toxicidad: está intrínsecamente relacionado con la concentración letal media (Cl_{50}); es la concentración de una sustancia como gas, vapor, neblina, rocío, polvo o humo en aire, calculada estadísticamente, a cuya exposición se espera que mueran el 50% de los animales en experimentación.

Por lo que la relación es:

Concentración menor \longrightarrow Toxicidad mayor

Riesgo de inflamabilidad: Es la probabilidad que tienen las sustancias químicas para arder en función de sus propiedades físicas y químicas.

Los rangos de la inflamabilidad se clasifican en:

a) **Límite inferior de inflamabilidad; explosividad inferior:** es la concentración mínima de cualquier vapor o gas (% por volumen de aire), que se inflama o explota si hay una fuente de ignición presente a la temperatura ambiente.

b) **Límite superior de inflamabilidad; explosividad superior:** es la concentración máxima de cualquier vapor o gas (% por volumen de aire), que se inflama o explota si hay una fuente de ignición presente a la temperatura ambiente.

c) para liberar energía al entrar en contacto con otras, y que varía al modificar condiciones de presión y temperatura.

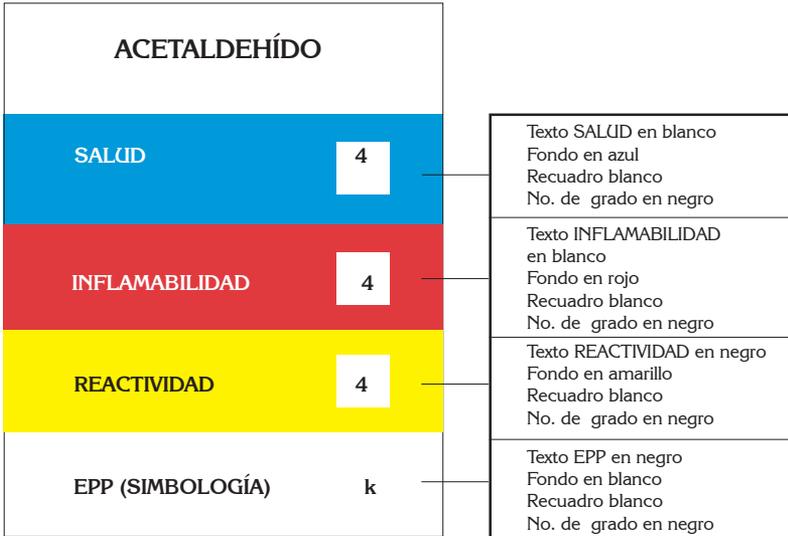
El riesgo se clasifica de 0 a 4

Grado de riesgo	
4	Severamente peligroso
3	Seramente peligroso
2	Moderadamente peligroso
1	Ligeramente peligroso
0	Mínimamente peligroso

Conoce el Sistema de identificación de la norma

El sistema tiene tres elementos principales; 1) el nombre común, químico o código de la sustancia, 2) el Modelo y 3) el EPP.

Ejemplo de identificación del Modelo Rectángulo



**Los textos deben ir en color contrastante, (más adelante sabrás qué es).*

¿De qué tamaño debe ser el rectángulo?

Tamaño mínimo del sistema de identificación (Modelo Rectángulo)

Capacidad del recipiente en litros o kilogramos	Dimensiones mínimas de la señal, en centímetros (base x altura)
Mayor DE 200	21 x 28
Mayor DE 50 HASTA 200	14 x 21
Mayor DE 18 HASTA 50	10 x 14
Mayor DE 3.8 HASTA 18	7 x 10

Notas: Para recipientes con capacidad hasta de 3.8 litros o kilogramos (1 galón), el patrón definirá un tamaño proporcional al modelo y la señal debe ser visible, en función de las dimensiones del recipiente.

Para recipientes fijos mayores de 30 mil litros, se debe definir el tamaño mínimo de la señal como si fuera área.

¿Y por área?

Sí se señala el área, las dimensiones deben ser tales que su superficie y la distancia máxima de observación se apeguen a la siguiente relación:

$$S \geq L^2 / 2000$$

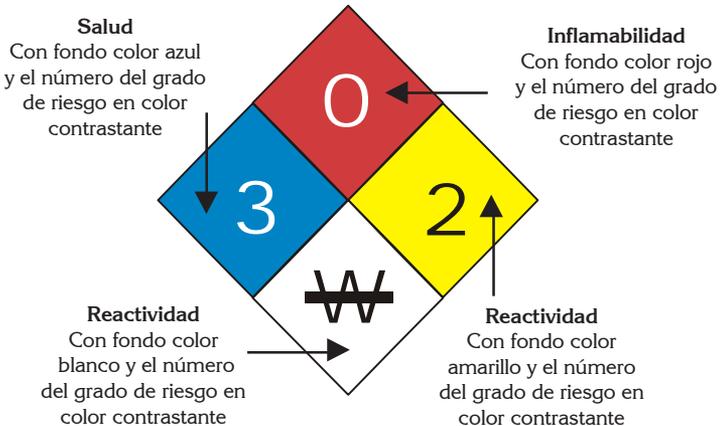
donde:

S es la superficie de la señal, en m²

L es la distancia máxima de observación de la señal, en m

Esta relación sólo se aplica para distancias de 5 a 50 metros. Para distancias menores a 5 metros, el área de las señales será como mínimo de 125 cm². Para distancias mayores a 50 metros, el área de las señales será al menos de 12,500 cm².

Ejemplo de identificación del modelo rombo

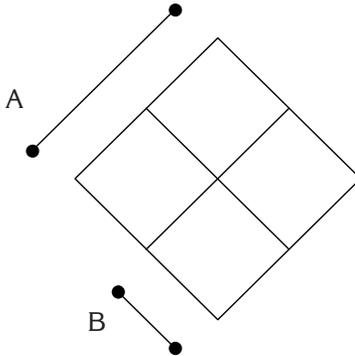


¿De qué tamaño debe ser el rombo?

Tamaño mínimo del sistema de identificación (Modelo Rombo)

Distancia mínima de A (en cm)	Distancia mínima de B (en cm)	Altura mínima del número de grado de riesgo (en cm)	Distancia a la cual la señal es visible L (en m)
6.2	3.1	2.5	Hasta 15
12.5	6.2	5.0	Hasta 23
18.7	9.3	7.6	Hasta 30
25.0	12.5	10.1	Hasta 60
37.5	18.7	15.2	Mayor que 60

Nota: Para distancias menores a 15 metros, el patrón definirá el tamaño de la señal, legible y proporcional al modelo.



donde:

A es la longitud del rombo externo.

B es la longitud de los rombos internos.

Colores contrastantes utilizados para el Modelo Rectángulo y para el Modelo Rombo

Color de fondo	Color contrastante de letras, números y símbolos
Rojo	Blanco
Azul	Blanco
Amarillo	Negro
Blanco	Negro

Y el equipo de protección personal cómo lo identifico?

El Equipo de Protección Personal, tercer elemento del sistema, se debe identificar con base en:

- ◆ La rutina del uso del material;
- ◆ El contacto que tenga el trabajador con la sustancia química;
- ◆ Las vías de ingreso al cuerpo como son: ingestión, inhalación y el contacto;
- ◆ El nivel de concentración.

La norma enlista las letras de identificación del EPP y su significado, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Letras de identificación del equipo de protección personal

Letra de identificación	Equipo
A	Anteojos de seguridad
B	Anteojos de seguridad y guantes
C	Anteojos de seguridad, guantes y mandil

Letra de identificación	Equipo
D	Careta, guantes y mandil
E	Anteojos de seguridad, guantes y respirador para polvos
F	Anteojos de seguridad, guantes, mandil y respirador para polvos
G	Anteojos de seguridad, guantes y respirador para vapores
H	Goggles para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para polvos y vapores
I	Anteojos de seguridad, guantes y respirador para polvos y vapores
J	Goggles para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para polvos y vapores
K	Capucha con línea de aire o equipo SCBA, guantes, traje completo de protección y botas
X	Consulte con el supervisor las indicaciones especiales para el manejo de estas sustancias

Nota: Se pueden utilizar una o más letras de identificación.

Sistema de comunicación de la norma y la hoja de datos de seguridad

La Hoja de Datos de Seguridad, mejor conocida como HDS, es el elemento principal del sistema de comunicación, la cual nos proporciona información inmediata de la sustancia química para su adecuado manejo.

Es importante saber que :

- ◆ Se debe elaborar una por cada sustancia que se maneje en el centro de trabajo;
- ◆ La información de la HDS debe estar en español;
- ◆ El formato es libre, siempre que se respete el contenido;
- ◆ La información debe ser confiable, eso se refleja en el cuidado que se procura a la salud y la vida humana, o en el control de una emergencia.
- ◆ No se deben dejar espacios en blanco. Si la información no es aplicable o no está disponible, se anotan las siglas NA o ND respectivamente.
- ◆ La HDS debe actualizarse en caso de que se cuente con nuevos datos de la sustancia química peligrosa.

Nota: no olvidar indicar la fuente de la información.

Contenido de la HDS

Este es el contenido mínimo de información que se debe poner en la HDS:

SECCION I	DATOS GENERALES DE LA HDS
SECCION II	DATOS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA
SECCION III	IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA
SECCION IV	PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS
SECCION V	RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN
SECCION VI	DATOS DE REACTIVIDAD
SECCION VII	RIESGOS DE SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS
SECCION VIII	INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME
SECCION IX	PROTECCIÓN ESPECIAL ESPECÍFICA EN CASO DE EMERGENCIA
SECCION X	INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN
SECCION XI	INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA
SECCION XII	PRECAUCIONES ESPECIALES

Otra información importante que se debe conocer

Para identificar los riesgos especiales las siguientes claves:

- OXI Para indicar la presencia de una sustancia oxidante.
- W Para indicar que una sustancia puede tener reacción peligrosa al entrar en contacto con el agua.

Variables permitidas en el Modelo Rectángulo

- ◆ Agregar un sexto renglón para anotar los riesgos especiales con fondo en color blanco y texto en color contrastante;
- ◆ No usar el recuadro para el número de grado de riesgo, el cual del debe aplicarse en el color contrastante del color de fondo;
- ◆ En el quinto renglón se pueden agregar los símbolos equivalentes a las letras del equipo de protección personal;
- ◆ Adicionar una letra con una clasificación especial y específica para el equipo de protección personal recomendado por el patrón, a fin de proteger al trabajador de cierto tipo de exposición.

Variables permitidas en el Modelo Rombo

- ◆ Agregar el nombre de la sustancia en el entorno de la figura;
- ◆ Agregar las letras o los símbolos del equipo de protección personal en un recuadro, en el entorno del modelo, con fondo color blanco y letras y símbolos en color contrastante.

Sistema alternativo

El patrón puede utilizar un sistema alternativo a los modelos rectángulo o rombo, siempre que se apegue al objetivo y finalidad de la NOM-018-STPS-2000, con la autorización que otorgue la Secretaría del Trabajo y Previsión Social a través de la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Unidades de Verificación

¿Qué es una Unidad de Verificación?

Es la persona física o moral que realiza actos de verificación; es decir, hace la constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio o examen de documentos que se realizan para evaluar el grado de cumplimiento en un momento determinado.

También se tiene la opción de contratar una unidad de verificación acreditada y aprobada, según lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para verificar el cumplimiento de esta norma.

Para la NOM-018-STPS-2000, la vigencia de los dictámenes favorables emitidos por las unidades de verificación será de dos años, mientras no se adicionen sustancias químicas peligrosas a las utilizadas en el centro de trabajo.

Los dictámenes que emitan las unidades de verificación que se contraten deben contener como mínimo la siguiente información:

Datos del centro de trabajo evaluado:

- a) Nombre, denominación o razón social;
- b) Domicilio completo;
- c) Nombre y firma del representante legal.

Datos de la unidad de verificación:

- a) Nombre, denominación o razón social de la unidad de verificación;
- b) Número de acreditación otorgado por la entidad de acreditación;
- c) Número de aprobación otorgado por la STPS;
- d) Clave y nombre de la norma verificada;
- e) Fecha en que se otorgó la acreditación y aprobación;
- f) Determinación del grado de cumplimiento del centro de trabajo con la presente norma y en su caso, salvedades que determine la unidad de verificación;
- g) Resultado de la verificación;
- h) Nombre y firma del representante legal;
- i) Lugar y fecha de la firma;
- j) Vigencia del dictamen.

Nota: Se autoriza la reproducción total o parcial citando la fuente.