



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CNPC**  
COORDINACIÓN NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN  
DE DESASTRES

## Respuestas a preguntas del CHAT curso Riesgos Químicos

de Edward Fernando Constantino Larena a todos los panelistas: 9:46 AM

Menciono el panelista la temperatura de ebullición, mi pregunta va respecto a ese tema.... ¿Los puntos de ebullición de las sustancias se modifican de acuerdo a la altura que este del nivel del mar la comunidad donde me encuentro? si la respuesta es positiva ¿debemos tener conocimiento a que temperatura llega al punto de ebullición en nuestra comunidad? y ¿porque?

### *Punto de ebullición*

El punto de ebullición de una sustancia es la temperatura en la cual la presión de vapor del líquido es igual a la presión atmosférica.

Como ejemplo la temperatura de ebullición del agua es 100°C a la presión atmosférica es a nivel del mar (760 mm mercurio); pero si calentamos el agua en un lugar con menor presión, como en una montaña, la temperatura de ebullición también disminuiría. Por ejemplo, una presión atmosférica de 526 mm mercurio la temperatura de ebullición del agua sería de 90°C.

El saber las propiedades físico-químicas de las sustancias es de vital importancia para un manejo adecuado de cada una de ellas, nos da una idea de cómo puede comportarse ante alguna situación de peligro.

de Jesús Alejandro Cipriano Olvera a todos los panelistas: 9:47 AM

¿Cuál considerarías que es la característica más peligrosa de las que se han visto? Independientemente del ambiente en el que se encuentre.

### *¿Qué característica de las sustancias químicas se considera la más peligrosa?*

Se define como sustancia peligrosa todo aquel elemento, compuesto, material o mezcla, que independientemente de su estado físico, represente un riesgo potencial para la salud, el ambiente, la seguridad de los usuarios y/o la propiedad de terceros; también se consideran bajo esta definición los agentes biológicos causantes de enfermedades.

Por lo que todas las características de las sustancias son importantes, no se puede definir o especificar alguna característica de ellas como la más peligrosa ya que cada una tiene su grado de peligrosidad y dependerá de la situación a la que se tenga que enfrentar para dimensionar el grado de afectación que pudiera producir.

de Alejandra Muñoz a Organizador (en privado): 9:48 AM

En las fichas técnicas viene la presión de vapor de las sustancias?

### *¿En las fichas técnicas contempla la presión de vapor?*

Una hoja de datos de seguridad proporciona información sobre un material o sustancia química determinada. En la "SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas" se indica que debe contener la presión de vapor.

Av. Delfín Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.  
Tel: 52+55 5424 6100, [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Los avisos de privacidad están disponibles para consulta en  
<https://www.gob.mx/cenapred/es/documentos/avisos-de-privacidad-del-cenapred>  
Página 1 de 20



**2020**  
LEONA VICARIO  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CNPC**  
COORDINACIÓN NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN  
DE DESASTRES

de David Alejandro Martínez Medina a todos los panelistas: 9:49 AM

En el caso de CRETIB, el biológico infeccioso ya no se considera? Gracias

*¿En el CRETIB, la característica de biológico infeccioso ya no se considera?*

En la NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, se define CRETIB como “es el acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico-infeccioso”. Es decir, el uso de CRETIB se establece para identificar las características que presentan los residuos peligrosos; en otras clasificaciones por ejemplo la usada para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos le correspondería la división 6.2 agentes infecciosos y en su caso debe indicarse que es un residuo.

de Aurora Gómez Castelán a todos los panelistas: 9:51 AM

cuál es la diferencia entre volatilidad y punto de ebullición

*Diferencia entre Volatilidad y Punto de ebullición*

Volatilidad es la característica de una sustancia que describe la facilidad con que una sustancia se evapora (pasa a la fase de vapor) a una determinada temperatura y presión de vapor. Entre mayor sea la presión de vapor de una sustancia mayor es su volatilidad.

Punto de ebullición es la temperatura en la cual la presión del líquido iguala a la presión del medio en el que se encuentra y cambia del estado líquido al estado gaseoso.

de Marcelo Antonio González Suárez a Organizador (en privado): 9:51 AM

¿La presión de vapor va ligada con el coeficiente de dilatación de la sustancia?

*¿La presión de vapor está ligada con el coeficiente de dilatación de las sustancias?*

La presión de vapor es la presión a la cual un líquido en estado puro y su vapor están en equilibrio a una determinada temperatura.

El coeficiente de dilatación también llamado coeficiente de dilatación térmica es el aumento en las dimensiones de un cuerpo o material ya sea sólido, líquido o gas al elevar su temperatura. El coeficiente de dilatación se obtiene de la división del cambio en el volumen (o longitud) de una sustancia o material entre el cambio en la temperatura.

Por lo que aunque todas las propiedades fisicoquímicas de una sustancia están relacionadas, en este caso son dos propiedades distintas.



de Jesus Felipe Carrillo Puertos a todos los panelistas: 9:51 AM

Hay alguna norma que regule la venta de producto pirotécnico es establecimientos de temporada?

*¿Existe alguna norma que regule la venta de productos pirotécnicos?*

Se cuenta con el Reglamento de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos publicada por la Secretaría de la Defensa Nacional, que establece en el artículo 60 que los establecimientos con permiso general para la fabricación o compra-venta de artificios pirotécnicos, podrán vender a particulares, hasta 10 kilogramos en total de dichos artificios, de diversas características. Para cantidades mayores, se requerirá el permiso que otorgará la comandancia de zona o guarnición militar correspondiente.

de Ciro Porfirio Serrano Magaña a Organizador (en privado): 9:50 AM

Cual es la diferencia entre líquidos inflamables y combustibles?

*Diferencia entre líquidos inflamables y combustibles*

Para muchas personas, “combustible” e “inflamable” son sinónimos. Aparentemente, se trataría de dos palabras con el mismo significado, pues ambas aluden a aquello que “arde con facilidad”.

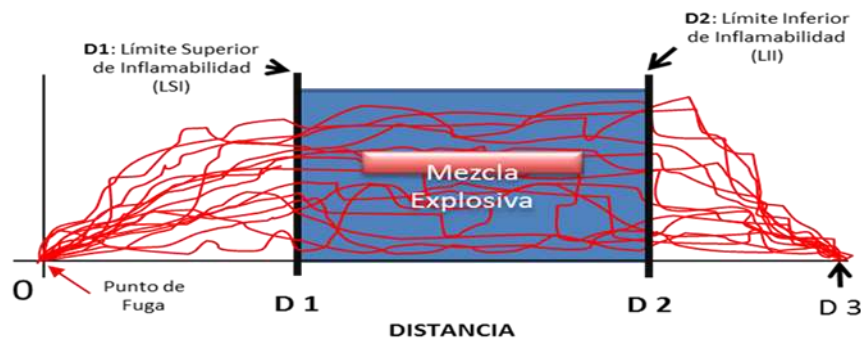
La NMX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos, que es la norma de referencia de la NOM-018-STPS-2015, define como “Líquido inflamable: Un líquido con un punto de inflamación no superior (menor o igual) a 93 °C”; asimismo, establece que los líquidos combustibles se clasifican en la categoría 4, como aquellos que presentan “Punto de inflamación mayor a 60 °C y menor o igual a 93 °C.

Para mayor información puedes consultar la página 275 del documento Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación de Sustancias Químicas (SGA) Revisión 8, 2019, disponible en [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev08/ST-SG-AC10-30-Rev8s.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev08/ST-SG-AC10-30-Rev8s.pdf) ; así como la página 87 para la definición de líquidos inflamables en el documento Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación modelo, Volumen 1, 2019 disponible en [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev08/ST-SG-AC10-30-Rev8s.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev08/ST-SG-AC10-30-Rev8s.pdf)

de Fany Lizeth Aceves Flores a Organizador (en privado): 9:51 AM

Buen día: referente a los límites de inflamabilidad, cuales son los metros de distancia entre el punto de fuga al punto D1, y cual es la distancia del punto desde D1 al punto D2 y por último cual es la distancia aproximada del punto D2 al D3, gracias

*Referente a los límites de inflamabilidad, ¿cuál sería la distancia entre el punto de fuga al límite inferior de inflamabilidad (D1), del D1 al D2 y del D2 al D3?*



Límite de inflamabilidad es el porcentaje de mezcla de vapor o de gas inflamable en aire, que comprende entre los límites superior (D2) e inferior de inflamabilidad (D1), por lo que las distancias a las que se encontrará cada uno de estos límites (D1 y D2) depende de varios factores como es la cantidad de la sustancia inflamable que se está liberando, la velocidad del viento y la temperatura ambiente, entre otros, ya que todas estas variables determinarán la manera en que se dispersan los vapores inflamables y el porcentaje (o concentración) de la sustancia inflamable en el aire en un punto determinado; por lo que no se puede establecer una distancia específica (o fija) para cada límite de inflamabilidad.

de Jesus Alfredo Lievanos Barrera a Organizador (en privado): 9:51 AM

El Sistema Globalmente Armonizado, descrito en la NOM-018-STPS-2015, aun estamos verdes en su aplicacion, cual es tu apreciacion

*¿Cuándo entró en vigor la norma nom-018-stps-2015 sobre el Sistema Globalmente Armonizado (SGA)?*

La Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo". En el transitorio I de la NOM se establece que la entrará en vigor será "tres años siguientes de su publicación en el Diario Oficial de la Federación (09 de octubre de 2015)", es decir entró en vigor a partir del 9 de octubre de 2018..

Av. Delfín Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.  
Tel: 52+55 5424 6100, [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Los avisos de privacidad están disponibles para consulta en  
<https://www.gob.mx/cenapred/es/documentos/avisos-de-privacidad-del-cenapred>  
Página 4 de 20

de Fany Lizeth Aceves Flores a Organizador (en privado): 10:40 AM

Referente al Sistema Globalmente Armonizado y ya que es mundial, quienes fueron los responsable de crearlo?

*¿Quiénes fueron los responsables de crear el Sistema Globalmente Armonizado?*

Las principales organizaciones involucradas en la elaboración del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) fueron: Organización de las Naciones Unidas (ONU), Organización Internacional del Trabajo, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Subcomité de expertos del transporte de mercancías peligrosas por carreteras de la ONU.

de Miguel Angel Barredo Espinosa a Organizador (en privado): 9:52 AM

El etiquetado GHS debe aplicar a los residuos peligrosos?

*¿El etiquetado del Sistema Globalmente Armonizado aplica a los residuos peligrosos?*

El etiquetado del Sistema Globalmente Armonizado, no aplica a los residuos peligrosos. La clasificación y etiquetado de los residuos peligrosos debe realizarse de acuerdo a las disposiciones correspondientes de la SEMARNAT y para su transporte de acuerdo a las disposiciones y normatividad de la SCT.

Asimismo, la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo", en el numeral "**2. Campo de aplicación**" indica que no aplica a productos terminados tales como: farmacéuticos, aditivos alimenticios, artículos cosméticos, residuos de plaguicidas en los alimentos y residuos peligrosos.

de Isaías Montejo a todos los panelistas: 10:39 AM

podría repetir por favor para que sustancias aplica y para cuales no, el sistema globalmente armonizado

*¿Para qué sustancias aplica y para cuales no, el Sistema Globalmente Armonizado?*

La NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo". Indica en el numeral "**2. Campo de aplicación**". La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica a todos los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

No aplica a productos terminados tales como: farmacéuticos, aditivos alimenticios, artículos cosméticos, residuos de plaguicidas en los alimentos y residuos peligrosos."

Asimismo, la NOM-R-019-SCFI Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos, en el numeral 3 Campo de aplicación, establece que están exentos los mismos productos del párrafo anterior.



de Raquel Santos Mora a todos los panelistas: 10:17 AM

¿En qué bibliografía puedo consultar las clasificaciones de las sustancias?

*¿En qué bibliografía puedo consultar las clasificaciones de las sustancias químicas?*

Se puede consultar las siguientes normas:

- Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, “Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”.
- Norma Mexicana NMX-R-019-SCFI-2011, “Sistema Armonizado de Clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos” Globally Harmonized System (GHS).

de LUIS ENRIQUE FIGUEROA ARTEAGA a Organizador y presentador: 10:19 AM

Cual es el pictograma para el amoniaco?

*¿Cuál es el pictograma para el amoniaco?*

El amoniaco es una sustancia que es tóxica, causa daño al medio acuático, es corrosivo y se almacena en cilindro como gas presión. Y debe llevar en su etiqueta y la Hoja de Datos de Seguridad los siguientes pictogramas.



de Jonathan Rosario a todos los panelistas: 10:20 AM

En el caso de recipientes que son de aire a presión o aire comprimido, aunque se trate de aire, ¿deben llevar el pictograma del recipiente?

*En el caso de recipientes que son de aire a presión o aire comprimido, aunque se trate de aire, ¿deben llevar el pictograma en el recipiente?*

El peligro que representa el aire comprimido es que está almacenado en un cilindro a presión y puede explotar si se calienta y lo que debe llevar la etiqueta es la siguiente información:



2.2. Elementos de las etiquetas	
<b>Etiquetado SGA-MX</b>	
Pictogramas de peligro (SGA-MX)	:  GHS04
Palabra de advertencia (SGA-MX)	: ATENCIÓN
Indicaciones de peligro (SGA-MX)	: H280 - CONTIENE GAS A PRESIÓN; PUEDE EXPLOTAR SI SE CALIENTA CGA-HG24 - PODRÍA SUSTENTAR COMBUSTIÓN
Consejos de precaución (SGA-MX)	: P202 - No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad CGA-PG05 - Utilice un dispositivo de prevención de contraflujo en la tubería CGA-PG20+CGA-PG10 - Utilizar sólo con equipo de materiales de construcción compatibles y con especificación para la presión del cilindro CGA-PG06 - Cierre la válvula después de cada uso y cuando esté vacío CGA-PG02 - Proteger de la luz solar

de Jose Angel Violante Roman a todos los panelistas: 9:50 AM

La etique de signo de admiracion .. solo se interpreta como Irritacion. ??

*¿La etiqueta de signo de admiración solo se interpreta como irritación?*

El pictograma aplica para los siguientes casos:



- 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)

de Tania Patricia Martínez Soto a Organizador (en privado): 10:40 AM



**¿La NOM-018-STPS no considera el pictograma de ambiente?**

*¿Considera el pictograma de ambiente la norma NOM-018-STPS-2015?*

La norma contempla el uso de dos pictogramas para peligros al medio ambiente, los cuales están incluidos en la NMX-R-019-SCFI, como se muestra a continuación.






TOXICIDAD (AGUDA) PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO				
Categoría 1A	Categoría 2	Categoría 3	-	Nota
 Atención  Muy tóxico para los organismos acuáticos	<b>Sin pictograma</b>  <b>Sin palabra de advertencia</b>  Tóxico para los organismos acuáticos	<b>Sin pictograma</b>  <b>Sin palabra de advertencia</b>  Nocivo para los organismos acuáticos		En las <b>Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas</b> , no se requiere un pictograma para la Categoría 1 si la sustancia presenta cualquier otro peligro previsto en la <b>Reglamentación Modelo</b> . Si no presenta ningún otro peligro (es decir, para los Nos. ONU 3077 y 3082 de la clase 9 de la <b>Reglamentación Modelo</b> ), es necesario el pictograma, además de la etiqueta de la clase 9 de la <b>Reglamentación Modelo</b> .
	No se requiere en las <b>Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas</b>			

TOXICIDAD (CRÓNICA) PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO				
Categoría 1A	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Nota
 Atención  Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	 <b>Sin palabra de advertencia</b>  Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	<b>Sin pictograma</b>  <b>Sin palabra de advertencia</b>  Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	<b>Sin pictograma</b>  <b>Sin palabra de advertencia</b>  Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	En las <b>Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas</b> , no se requiere un pictograma para la Categoría 1 si la sustancia presenta cualquier otro peligro previsto en la <b>Reglamentación Modelo</b> . Si no presenta ningún otro peligro (es decir, para los Nos. ONU 3077 y 3082 de la clase 9 de la <b>Reglamentación Modelo</b> ), es necesario el pictograma, además de la etiqueta de la clase 9 de la <b>Reglamentación Modelo</b> .
		No se requiere en las <b>Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas</b>		







<b>PELIGROS PARA LA CAPA DE OZONO</b>			
<b>Categoría 1A</b>			
 <b>Atención</b> Causa daños al a salud pública y el medio ambiente al destruir el ozono en la atmósfera superior			
<b>No se requieren en las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo</b>			

de Raquel Santos Mora a todos los panelistas: 10:01 AM

¿Quién es el responsable de elaborar una HDS y cada cuánto tiempo debe de actualizarse?

*¿Quién es el responsable de elaborar la hoja de datos de seguridad?*

El fabricante es el responsable de elaborar la Hoja de Datos de Seguridad, para construir este documento puede ser necesario enviar muestras de los productos a entidades especializadas y serias donde realizan las respectivas pruebas toxicológicas, propiedades fisicoquímicas, etc., o realizar una revisión bibliográfica responsable. Y dado que está orientada a diferentes usuarios, la información que se presenta es general y resumida.

de Raquel Santos Mora a todos los panelistas: 10:01 AM

**¿Quién es el responsable de elaborar una HDS y cada cuánto tiempo debe de actualizarse?**

*¿Cada cuánto tiempo se debe actualizar la hoja de datos de seguridad?*

La NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo", indica en el numeral 9.3 que:

La hoja de datos de seguridad de cada sustancia química peligrosa y mezcla deberá ser actualizada, cuando:

- a) Se cuente con información nueva que modifique la clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla, de acuerdo con lo señalado en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, GHS, y que resulte en un cambio de las medidas de seguridad, y
- b) Se publiquen nuevos datos o resultados de ensayos sobre los posibles efectos adversos de carácter crónico para la salud, aun cuando dichos datos no conlleven una modificación de la clasificación existente.



de Tatiana Duplan Berezowsky a todos los panelistas: 9:38 AM

en la actualidad las HDS estan actualizadas con los nuevos pictogramas

*¿Están actualizadas con los nuevos pictogramas las hojas de datos de seguridad?*

A partir del 09 de octubre de 2018 se debe elaborar en el país la hoja de datos de seguridad de acuerdo a la NOM-018-STPS-2015, "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo", la cual contiene 16 secciones. Como se menciona en el punto **2. Campo de aplicación**, la Norma rige en todo el territorio nacional y aplica a todos los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

de Alejandra Muñoz a Organizador (en privado): 9:48 AM

En las fichas técnicas viene la presión de vapor de las sustancias?

*¿En las fichas técnicas viene la presión de vapor de las sustancias?*

De acuerdo a la NOM-018-STPS-2015, "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo", debe incluirse la información de la presión de vapor. Ver la SECCIÓN 9.

#### **SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**

Se refiere a que se deberán anotar los datos solicitados en cada inciso, correspondientes a la sustancia química peligrosa o mezcla. En el caso de mezclas, se deberá indicar claramente en cada inciso a qué sustancia química peligrosa se aplican los datos, a menos que sean válidos para toda la mezcla.

Se deberán identificar las propiedades siguientes y especificar las unidades de medida, de conformidad con lo que prevé el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI), con base en lo determinado en la NOM-008-SCFI-2002, o las que la sustituyan, y las condiciones de referencia, cuando proceda. Para interpretar el valor numérico, puede señalarse el método de determinación (por ejemplo, en el caso de la determinación del punto de inflamación, copa abierta o copa cerrada):

- i. Apariencia (estado físico y color, entre otros);
- ii. Olor;
- iii. Umbral del olor;
- iv. pH;
- v. Punto de fusión/punto de congelación;
- vi. Punto inicial e intervalo de ebullición;
- vii. Punto de inflamación;
- viii. Velocidad de evaporación;
- ix. Inflamabilidad (sólido o gas);
- x. Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad;
- xi. Presión de vapor;
- xii. Densidad de vapor;**
- xiii. Densidad relativa;



- xiv. Solubilidad(es);
- xv. Coeficiente de partición: n-octanol/agua;
- xvi. Temperatura de ignición espontánea;
- xvii. Temperatura de descomposición;
- xviii. Viscosidad;
- xix. Peso molecular, y
- xx. Otros datos relevantes.

Cuando no se dispone de información acerca de características específicas o éstas no aplican, se deberá aclarar con una indicación de que no aplica (NA) o no se dispone de ellas (ND). También se pueden incluir otras propiedades físicas o químicas además de las anteriormente enunciadas.

de Tatiana Duplan Berezowsky a todos los panelistas: 9:39 AM

por que le pedimos las HDS a nuestro proveedores y nos entregan con el rombo de seguridad no actualizada con el pictograma nuevo

*¿Por qué les pedimos las HDS a nuestros proveedores y nos entregan con el rombo de seguridad no actualizada con el pictograma nuevo?*

El proveedor debe entregar la HDS actualizada conforme a lo indicado en la NOM-018-STPS-2015.

de RENE BERNARDO PONCE INDA a todos los panelistas: 9:50 AM

cómo puedo tener información que productos químicos al mezclarse con otros son agresivos

*¿Cómo puedo tener información que productos químicos al mezclarse con otros son agresivos?*

Esta información se puede revisar en la Hoja de Datos de Seguridad de la sustancia de interés, ya que de acuerdo a la Norma NOM-018-STPS-2015, "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo", en el **punto 9.2, SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**, se debe proporcionar la siguiente información:

- 1) Reactividad;
- 2) Estabilidad química;
- 3) Posibilidad de reacciones peligrosas;
- 4) Condiciones que deberán evitarse;
- 5) Materiales incompatibles, y
- 6) Productos de descomposición peligrosos.

de Marcelo Antonio González Suárez a Organizador (en privado): 10:05 AM

¿El rombo de seguridad sigue estando en uso, o lo sustituyo en SGA?

*¿El rombo de seguridad sigue estando en uso, o lo sustituyó el SGA?*



De acuerdo con Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, “Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”, a partir del 09 de octubre de 2018 se debe emplear en el etiquetado y en la hoja de datos de seguridad el Sistema Globalmente Armonizado, ya no se debe usar el modelo de rombo, aunque los fabricantes pueden ponerlo en la hoja de datos de seguridad como información adicional.

de Rafael Agustín Cartagena Sánchez a todos los panelistas: 10:08 AM

la etiqueta modelo rectangulo en donde aparece en que norma se indica, gracias

*¿La etiqueta de modelo rectángulo y rombo, en que norma se indica?*

En 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”, basada en la NFPA 704. Standard System for the Identification of the Fire Hazards of Materials, 1990, U.S.A. Contempla la identificación de peligros y riesgos aplicando el modelo de rombo y rectángulo. *Ver Punto 7 y apéndice E y F.*

### **7. Sistema de identificación**

7.1 Para identificar los peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas, se debe utilizar a elección del patrón, el modelo rectángulo o el modelo rombo y cumplir con la señalización e identificación, conforme a lo establecido en el Apéndice A.

7.1.1 Modelo rectángulo: de acuerdo a lo establecido en el Apéndice E.

7.1.2 Modelo rombo: de acuerdo a lo establecido en el Apéndice F.

de JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA a todos los panelistas: 10:13 AM

Esta NOM-018-STPS-2015 aplica a extintores?

*¿La norma NOM-018-STPS-2015 aplica a extintores?*

No, las normas que aplican al uso de extintores son:

- Norma Oficial Mexicana NOM-154-SCFI-2005, “Equipos contra incendio – Extintores-Servicio de mantenimiento y recarga” Publicada en el Diario Oficial el 26 de diciembre de 2005.
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, “Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo”.
- Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994, “Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida-Especificaciones”.
- NOM-106-STPS- 1994, “Seguridad-Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio”.
- NOM-104-STPS-2001, “Agentes Extinguidores-Polvo Químico Seco Tipo ABC a Base de Fosfato Mono Amónico”.





**de JUAN FRANCISCO DIAZ HUIZAR a Organizador (en privado): 12:25 PM**  
**QUE ES EL FLASHOVER Y EL BACKDRAFT Y DIFERENCIAS..GRACIAS**

*¿Qué es el FLASHOVER y el BACKDRAFT y diferencias?*

En lo referente al **Flashover**, podría definirse como un aumento de la velocidad de propagación de un incendio de manera repentina dentro de una habitación debido a la súbita combustión de los gases que se encuentran acumulados justamente debajo del techo, generando la consecuente ignición de todos los materiales combustibles del recinto que hasta entonces no habían sido prendidos, como consecuencia de la radiación generada. Se trata de algo muy peligroso puesto que dichas radiaciones pueden alcanzar hasta 170 kW/m<sup>2</sup>, temperatura que una persona no es capaz de soportar ni si quiera estando equipado con un traje especial de bombero.

Por su parte, el **Backdraft** se produce cuando un espacio confinado no dispone del oxígeno suficiente para comenzar la ignición, pero sí de gases y humo combustibles con una temperatura cada vez más elevada. Si en este caso se introduce repentinamente una determinada cantidad de oxígeno al lugar presurizado con estos gases calientes, se origina una fuerte explosión.

La principal diferencia entre un flashover y el backdraft es la cantidad de oxígeno presente en el ambiente. En el primero existe una cantidad de oxígeno adecuada para la combustión, de manera que el incendio arde libremente. Por el contrario, en el segundo no existe suficiente oxígeno para provocar un fuego activo.

**de ORALIA CRISTABEL MARQUEZ MORALES a Organizador y presentador: 12:43 PM**

**EN MI MUNICIPIO HAY UAN INDUSTRIA DE PROCESAMIENTO AVENA,, HAY RIESGO EL TIPO DEXPLOSION DE POLVO'?**

*¿En mi municipio hay una industria de procesamiento de avena, hay riesgo de una explosión de polvo?*

Si se puede presentar una explosión en este tipo de alimento, para el caso de los polvos combustibles, para que ocurra la explosión, es necesaria la presencia de todos estos factores: fuente de ignición, combustible, oxidante o fuente de oxígeno, dispersión del polvo y confinamiento. Las partículas deben ser de un tamaño inferior a unos 420 µm y su concentración en el aire debe situarse entre el límite inferior de explosión (LIE) y el límite superior de explosión (LSE). A modo de ejemplo, el LIE (Límite Inferior de Inflamabilidad) de muchos polvos de productos alimenticios se sitúa entre 30 y 60 g/m<sup>3</sup>, el LSE (Límite Superior de Inflamabilidad) entre 2 hasta 6 kg/m<sup>3</sup>.

También debe considerarse con que salvaguardas cuenta la empresa, para evitar una explosión de polvos, por ejemplo: limpieza de las instalaciones y sus alrededores, control técnico de seguridad y mantenimiento de instalaciones y equipos, señalización y delimitación de las zonas de peligro, evitar la fuga de polvo de los equipos, prohibir que se fume en las áreas críticas, permisos de trabajo en caliente, emplear separadores magnéticos y neumáticos, poner a tierra todos los motores, colectores de polvo, conductos, recipientes metálicos; establecer protección contra rayos y variaciones bruscas de tensión; eliminar rápida y regularmente cualquier acumulación de polvo, empleando equipos de aspiración, no se recomienda el uso de escobas de aire comprimido; empleo de material antiestático para cintas transportadoras; montaje de interruptores de emergencia que desconectan los motores



en caso de rozar una cinta transportadora, etc. Lo que evitaría o disminuiría la probabilidad de que se presente el evento.

*¿Cuáles son los software que se utilizan para determinar distancias de afectación por eventos con sustancias químicas peligrosas?*

Existen varios Software que se utilizan para determinar la afectación por el manejo de sustancias químicas peligrosas, aquí te damos tres opciones.

- **SCRI Simulación de Contaminación y Riesgos en Industrias**

El software SCRI, específicamente el relacionado a modelos de simulación ha sido utilizado ampliamente en México para la realización de estudios de riesgo e impacto ambiental. Está compuesto de los siguientes programas:

**SCRI-Modelos.** Es un conjunto de herramientas, para simular en computadora; emisiones de contaminantes, fugas y derrames de productos tóxicos y daños por nubes explosivas, para estimar escenarios de afectación de emisiones continuas o instantáneas, bajo diversas condiciones meteorológicas. **SCRI Fuego**, para efectuar la simulación de las consecuencias de diversos eventos de fuego y/o explosión y **SCRI Emisiones**, permite identificar en un accidente que involucra la emisión o fuga de un producto químico peligroso. El software SCRI no es de uso gratuito. <http://www.dinamicaheuristica.com/es/software>

- **ALOHA Ubicaciones de Áreas de Atmósferas Peligrosas (Areal Locations of Hazardous Atmospheres)**

ALOHA es el programa de modelado de peligros para el paquete de software CAMEO, que se utiliza ampliamente para planificar y responder a emergencias químicas.

ALOHA permite ingresar detalles sobre una liberación química real o potencial, y luego generará estimaciones de la zona de amenaza para varios tipos de peligros. ALOHA puede modelar nubes de gas tóxico, nubes de gas inflamable, BLEVE (Explosiones de Vapor de Expansión de Líquido en Ebullición), chorros de aire, fuegos de piscinas y explosiones de nubes de vapor. Las estimaciones de la zona de amenaza se muestran en una cuadrícula en ALOHA y también se pueden trazar en mapas en MAPLOT, ArcMap de ESRI, Google Earth y Google Maps.

El software ALOHA es de uso gratuito y se puede descargar de la página: <https://www.epa.gov/cameo/aloha-software>

- **PHAST Herramientas de Software de Análisis de Peligros de Procesos**

**(Process Hazard Analysis Software Tools)**

El programa PHAST es un producto para la modelación de consecuencias en ambiente Windows diseñado por DNV Technica (Det Norske Veritas), para dar soporte en el Análisis de Riesgos de Procesos Químicos, el cual permite predecir las consecuencias de inflamabilidad y toxicidad de descargas atmosféricas de materiales peligrosos, así como también puede sobreponer las consecuencias en mapas y otros tipos de gráficas.

PHAST es el sistema de software de análisis de riesgos de procesos más completo para la gestión de la seguridad de procesos en todas las etapas de diseño y operación. El software examina el progreso de un incidente potencial desde la liberación inicial hasta el análisis de dispersión en campo lejano, incluido el modelado de la dispersión y evaporación de la piscina, y los efectos inflamables y tóxicos. El PHAST no es de uso gratuito por lo que se requiere de una licencia.

<https://www.dnvgl.com/software/services/phast/phast-our-service.html>

Av. Delfín Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.  
Tel: 52+55 5424 6100, [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Los avisos de privacidad están disponibles para consulta en  
<https://www.gob.mx/cenapred/es/documentos/avisos-de-privacidad-del-cenapred>  
Página 14 de 20



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CNPC**  
COORDINACIÓN NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN  
DE DESASTRES

de Fernando Rosas Lima (en privado): 9:50 AM

Me podría comentar el por que en las estaciones de gasolina, se pide que se apague el celular

*¿Por qué en las estaciones de servicio (gasolinera), se pide que se apague el celular?*

Lo primero es aclarar que la prohibición no se aplica a todo el espacio de la estación, sino únicamente en la zona donde se hace recarga de combustible. Esto se debe a que la Comisión de Comunicaciones de Estados Unidos (FCC, por sus siglas en inglés), recomiendan no usar el celular mientras se recarga combustible, debido a la posibilidad de que la radiación electromagnética que emite el móvil provoque una explosión, al entrar en contacto con los vapores inflamables del combustible.

Si bien la advertencia es mundial, la FCC apunta que la probabilidad de que el móvil, al encenderlo, responder a una llamada o al revisar los mensajes, emita una chispa que provoque un incendio es remota; Sin embargo, aunque se considera que estos dispositivos emiten muy poca energía, los expertos también consideran que se pudiera originarse una chispa a partir del uso del celular debido a algún defecto en la batería. **Por lo anterior, si es recomendable tomar esta medida de prevención para evitar que suceda un accidente.**

de Edward Fernando Constantino Larena a todos los panelistas: 9:46 AM

Menciono el panelista la temperatura de ebullición, mi pregunta va respecto a ese tema.... ¿Los puntos de ebullición de las sustancias se modifican de acuerdo a la altura que este del nivel del mar la comunidad donde me encuentro? si la respuesta es positiva ¿debemos tener conocimiento a que temperatura llega al punto de ebullición en nuestra comunidad? y ¿porque?

*¿Los puntos de ebullición de las sustancias se modifican de acuerdo a la altura que este del nivel del mar la comunidad donde me encuentro? si la respuesta es positiva ¿debemos tener conocimiento a que temperatura llega al punto de ebullición en nuestra comunidad? y ¿porque?*

El punto de ebullición de una sustancia si se modifica con la altura sobre el nivel del mar, es decir con la presión barométrica del lugar. Esta corrección en el punto de ebullición se emplea lo hacen automáticamente, los softwares utilizados para la simulación de escenarios de accidentes. Asimismo, en una industria el punto de ebullición puede ser necesario conocerlo para el control de un proceso; para las actividades diarias no es necesario conocer el punto de ebullición de una sustancia en un lugar específico, pero si es necesario conocer las medidas de seguridad para el manejo de una sustancia.

de Ivan Misael Ortiz Cruz a presentador (en privado): 9:50 AM

¿que característica es la que diferencia una explosión y una inflamación en un sustancia química?

Av. Delfin Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.  
Tel: 52+55 5424 6100, [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Los avisos de privacidad están disponibles para consulta en  
<https://www.gob.mx/cenapred/es/documentos/avisos-de-privacidad-del-cenapred>  
Página 15 de 20



**2020**  
LEONA VICARIO  
MEMORIA DE LAS MUJERES EN LA HISTORIA



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CNPC**  
COORDINACIÓN NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN  
DE DESASTRES

*¿Qué característica es la que diferencia una explosión y una inflamación en una sustancia química?*

Las explosiones pueden clasificarse en dos tipos: deflagración y detonación. En las deflagraciones, la velocidad en que las llamas avanzan es inferior a la velocidad del sonido, el tiempo que transcurre entre el inicio y la finalización de la misma, aunque parezca virtualmente instantánea, es típicamente comprendido entre 100 y 200 milisegundos; ejemplo de estas son las explosiones de una nube de vapor de gasolina o de gas LP. En el caso de una detonación dicha velocidad es más elevada, superando la velocidad del sonido; ejemplo de estas son las explosiones de materiales explosivos como es el TNT.

de Carlos Suarez Plascencia a Organizador (en privado): 9:50 AM

Se pueden concatenar eventos que involucren dos o tres propiedades en un accidente?

*Se pueden concatenar eventos que involucren dos o tres propiedades en un accidente?*

Si por ejemplo, el óxido de etileno que es un gas tóxico y también un gas inflamable; otro ejemplo es el metanol que es un líquido inflamable y es tóxico

de Brenda Viridiana Sánchez Campos a todos los panelistas: 9:53 AM

Buenos días. Mencionó acerca de peligro radioactivo ¿qué implicaciones tiene utilizar esos materiales? ¿es materia de protección civil saber cómo actuar en caso de incidentes con este tipo de materiales? Gracias

*Mencionó acerca de peligro radioactivo ¿qué implicaciones tiene utilizar esos materiales? ¿es materia de protección civil saber cómo actuar en caso de incidentes con este tipo de materiales?*

Los materiales radiactivos se emplean en diversos equipos o aparatos, por ejemplo los equipos de rayos X usados para el diagnóstico médico o para radioterapia en hospitales. Aunque las sustancias radiactivas son fuentes potenciales de contaminación, los equipos que tienen estos materiales se encuentran protegidos para evitar una fuga de radiación así como los cuartos o la zona donde se ubican el acceso está limitado a personal autorizado para ello. En cuanto a si es materia de protección civil saber cómo actuar en caso de incidentes con este tipo de materiales, la respuesta es sí.

de Rafael Agustín Cartagena Sánchez a todos los panelistas: 10:03 AM

cuando vamos al supermercado y adquirimos un producto químico para limpieza, que podemos hacer con las HDS, como solicitarlas

Av. Delfín Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.  
Tel: 52+55 5424 6100, [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Los avisos de privacidad están disponibles para consulta en  
<https://www.gob.mx/cenapred/es/documentos/avisos-de-privacidad-del-cenapred>  
Página 16 de 20



**2020**  
LEONA VICARIO  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



*Cuando vamos al supermercado y adquirimos un producto químico para limpieza, que podemos hacer con las HDS, como solicitarlas*

Los productos de limpieza para venta al público deben cumplir con la NOM-189-SSA1/SCFI-2018, Productos y servicios. Etiquetado y envasado para productos de aseo de uso doméstico, en la cual se indica que deben tener las instrucciones de uso, así como las leyendas precautorias y de considerarse necesario, las recomendaciones de seguridad. La HDS no se requiere; sin embargo, es frecuente que los fabricantes las tengan disponibles en sus direcciones electrónicas.

de KAREN BLAS a todos los panelistas: 10:09 AM

¿El rombo y el rectángulo no son sistemas que ya están en desuso por la implementación del sga?

*¿El rombo y el rectángulo no son sistemas que ya están en desuso por la implementación del SGA?*

La NOM-018-STPS-2015 fue publicada en octubre de 2015 y se dieron tres años para su entrada en vigencia, por lo que durante este periodo se podía seguir usando el sistema rombo y rectángulo, y una vez vencido este plazo, en los centros de trabajo debe usarse el sistema armonizado (SGA), aunque ahora en diversos casos se emplean los dos sistemas.

de Héctor Benet Contreras a presentador (en privado): 10:39 AM

En el país no aplica el Sistema Globalmente Armonizado, la NOM-018-STPS-2015 únicamente adaptó algunos requisitos del SGA, las etiquetas que presenta no son las que solicita la NOM. ¿Nos puede aclarar sobre este tema?

*En el país no aplica el Sistema Globalmente Armonizado, la NOM-018-STPS-2015 únicamente adaptó algunos requisitos del SGA, las etiquetas que presenta no son las que solicita la NOM. ¿Nos puede aclarar sobre este tema?*

La NOM-018-STPS-2015 en el numeral "3 Referencias", indica que: "Para la correcta interpretación de esta Norma, deberán consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas y la Norma Mexicana vigentes, o las que las sustituyan:" y cita a la norma mexicana NMX-R-019-SCFI-2011, Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos; esta norma mexicana es la traducción textual y completa del documento publicado en 2011 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), por lo que aunque la NOM no incluye todo el contenido del documento de la ONU, al citar a la NMX como una referencia para su correcta interpretación está incluyendo todo el contenido de la NMX.

de JORGE LUIS ROMERO DIAZ a todos los panelistas: 10:40 AM

Se puede seguir usando el Rombo de la NFPA 704 y el SGA en conjunto?





*Se puede seguir usando el Rombo de la NFPA 704 y el SGA en conjunto?*

La NOM-018-STPS-2015 indica en el numeral “6. Obligaciones del patrón. 6.1 Contar con el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas, de acuerdo con lo que dispone el Capítulo 8, de esta Norma” así como otras disposiciones; la NOM no indica explícitamente que debe eliminarse el sistema rombo, aunque la Secretaría de Trabajo y Previsión Social si recomienda dejar de usar el sistema rombo, para no usar dos sistemas y evitar confusiones, ya que dichos sistemas presentan diferencias entre ambas.

de Eber Misael Terrones Hernandez a todos los panelistas: 10:44 AM

Sabemos es debemos conocer las normas en cuestión de seguridad y demás para la reducción de riesgo de desastre, sin embargo solo la NOM-003-SEGOB es la única de Protección Civil, ¿habría algún cambio en las normas o leyes para que PC pueda vigilar esas normas?

*Sabemos que debemos conocer la NOMs en cuestión de seguridad y prevención de riesgos para la reducción de riesgo de desastre, sin embargo las NOMs que hemos visto no son de la atribución y vigilancia de PC, la LGPC dice que se deben de crear las NOMs de PC para la regulación de las actividades, y solo existe la NOM-003-SEGOB, ¿habrá creación de esas NOMs, o modificaciones en las actuales para que PC pueda tener las atribuciones y vigilancia para poder aplicar esas NOMs en nuestras actividades?*

La Ley General de Protección Civil en los artículos 73 y 75 indican que en caso de riesgo inminente se aplicaran las medidas de seguridad, con el propósito de proteger la vida de la población y sus bienes, la planta productiva y su entorno, para garantizar el funcionamiento de los servicios esenciales de la comunidad. Asimismo, el Reglamento de la Ley en el artículo 76 indica el contenido del programa interno de protección civil, y en la fracción XI indica “La vigilancia en el grado de cumplimiento del Programa Interno de Protección Civil (PIPC) recae en las Unidades de Protección Civil, a través de las autoridades con facultad para realizar visitas de inspección o verificación y, en su caso, imponer sanciones conforme a la normativa local”. Para cumplir con las disposiciones anteriores se debe utilizar lo establecido en las normas oficiales mexicanas que correspondan. Por ejemplo, se emplea lo establecido en la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, y en la NOM-154-SCFI-2005, Equipos contra incendio - Extintores - Servicio de mantenimiento y recarga, para verificar el cumplimiento de los extintores, en lo correspondiente al punto sobre “7. Medidas y equipos de seguridad” en el PIPC.

de Sara Ponce Rojas a Organizador (en privado): 10:44 AM

El SGA, aplica por la norma NOM-018-STPS, pero la norma 5 de almacenamiento aún mantiene el sistema de rombo, lo podemos ignorar?

*El SGA, aplica por la norma NOM-018-STPS, pero la norma 5 de almacenamiento aún mantiene el sistema de rombo, lo podemos ignorar?*





**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CNPC**  
COORDINACIÓN NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN  
DE DESASTRES

Con la entrada en vigor de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros, 60 días después de su publicación el 27 de octubre de 2000, la NOM-114-STPS-1994 queda cancelada, posteriormente la NOM-018-STPS-2015 cancela a la NOM-018-STPS-2000; por lo que aunque la NOM-005-STPS-1998, que actualmente está vigente, refiera a la NOM-114-STPS-1994 se debe cumplir con lo que establece la NOM-018-STPS-2015.

de ANA PAULINA SANCHEZ AVILA a Organizador (en privado): 11:22 AM

¿De qué forma se homologan los requisitos del etiquetado de residuos peligrosos señalados por la SEMARNAT y los señalados por la SCT?. Es decir, de qué forma debe estar estructurada la etiqueta para que cumpla con ambas reglamentaciones?. Gracias por su respuesta.

*¿De qué forma se homologan los requisitos del etiquetado de residuos peligrosos señalados por la SEMARNAT y los señalados por la SCT?. Es decir, de qué forma debe estar estructurada la etiqueta para que cumpla con ambas reglamentaciones? para el caso de los residuos peligrosos, deben incluir también estas etiquetas de la NOM-003-SCT?*

Los ámbitos de competencia de la SEMARNAT y de la SCT son distintos, por lo que cuando SEMARNAT solicita el etiquetado de los residuos, se debe acatar lo indicado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en su Reglamento y en la normas oficiales mexicanas que correspondan, y cuando el residuo vaya a ser transportado se debe cumplir adicionalmente, con lo establecido por la SCT en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y en las normas correspondientes. Para mayor información se puede revisar la presentación del “curso-taller en materia de residuos” disponible en la siguiente dirección electrónica:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/138509/1\\_curso\\_de\\_residuos\\_rpe\\_sep2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/138509/1_curso_de_residuos_rpe_sep2016.pdf)

de JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA a todos los panelistas: 11:24 AM

El art 31 del reglamento para el transporte terrestre de materiales peligrosos establece que todo empaque y embalaje deba contar con etiqueta que identifique la sustancia y sus riesgos , OBSERVANDO LA NORMA RESPECTIVA..... esto se refiere en su caso a la NOM-018-STPS-2015?

*El art 31 del reglamento para el transporte terrestre de materiales peligrosos establece que todo empaque y embalaje deberá contar con etiqueta que identifique la sustancia y sus riesgos, OBSERVANDO LA NORMA RESPECTIVA..... Esto se refiere en su caso a la NOM-018-STPS-2015?*

El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos tiene como propósito regular el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, por lo que la norma a que hace referencia el artículo 31 del Reglamento es la “NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos”.

Av. Delfín Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México.  
Tel: 52+55 5424 6100, [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Los avisos de privacidad están disponibles para consulta en  
<https://www.gob.mx/cenapred/es/documentos/avisos-de-privacidad-del-cenapred>  
Página 19 de 20



**2020**  
LEONA VICARIO  
ANIVERSARIO DE SU NACIMIENTO



de flor ameli flores moya a todos los panelistas: 12:13 PM

las partes por millón de las sustancias, son con concentraciones al 100%, es correcto?

*Las partes por millón de las sustancias, son con concentraciones al 100%, es correcto?*

Partes por millón (ppm) es una unidad de medida de la concentración de una sustancia con respecto a la concentración de otra; mide la cantidad de unidades de una sustancia que hay por cada millón de unidades del conjunto. Se puede expresar en unidades de: peso-peso, peso-volumen o volumen-volumen. Así, una ppm puede expresarse como: 1 mg de sustancia por kg de sólido (mg/kg), 1 mg de sustancia por litro de líquido (mg/l), o un mililitro de sustancia por m<sup>3</sup> de gas o de aire (ml/m<sup>3</sup>).

Partes por millón (ppm) es un concepto similar al de porcentaje, solo que en este caso no es partes por ciento, sino por millón. De esta manera 10 000 ppm es igual a 1 %; ya que si a ambos los multiplicamos por 100 tendríamos que: 1000000 ppm = 100%

de Juan Jesús Carrillo Moguel a presentador (en privado): 1:17 PM

Deseo saber si el puesto de mando únicamente lo instalan los equipos de emergencia externos tales como bomberos, protección civil, cruz roja, entre otros o bien el puesto de mando lo debe instalar la Unidad Interna de Protección civil del inmueble en cuestión y después entonces ser relevado por equipos de emergencia externos

*Deseo saber si el puesto de mando únicamente lo instalan los equipos de emergencia externos tales como bomberos, protección civil, cruz roja, entre otros o bien el puesto de mando lo debe instalar la Unidad Interna de Protección civil del inmueble en cuestión y después entonces ser relevado por equipos de emergencia externos*

No necesariamente, el puesto de comando lo puede instalar el personal de una empresa; sin embargo, se debe considerar que el Puesto de Comando lo establece el Comandante del Incidente, y que el Comandante del Incidente es seleccionado de acuerdo a su experiencia, conocimientos, habilidades, destrezas de coordinación, competencia legal y/o jurisdiccional.

Para más información puedes consultar el “Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-010-SEGOB-2016, Que establece los requisitos básicos para la implementación del Sistema de Comando de Incidentes”, disponible en:

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5543934&fecha=15/11/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5543934&fecha=15/11/2018) , las “RESPUESTAS a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-010-SEGOB-2016”, disponible en:

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5582966&fecha=27/12/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5582966&fecha=27/12/2019)

Así como la “Guía para la implementación del sistema de comando de incidentes SCI requisitos esenciales” disponible en la dirección: <https://www.gob.mx/segob/articulos/guia-para-la-implementacion-del-sistema-de-comando-de-incidentes-sci-requisitos-esenciales?idiom=es>