

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO  
DEL PROYECTO DE MODIFICACIÓN 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, PARA QUEDAR COMO  
NOM-018-STPS-2015, SISTEMA ARMONIZADO PARA LA  
IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y  
RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS  
EN LOS CENTROS DE TRABAJO



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO DEL PROYECTO DE MODIFICACIÓN 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, PARA QUEDAR COMO NOM-018-STPS-2015, SISTEMA ARMONIZADO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.**

**Indique si la regulación propuesta requiere la no publicidad a la que se refiere el artículo 69-K de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (en caso de responder afirmativamente, proporcione la justificación correspondiente).**

No

**Indique si la regulación propuesta requiere la constancia de publicidad a que se refiere el artículo 10 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y 25 de su Reglamento. (En caso de responder afirmativamente, la regulación estará en consulta pública al menos 20 días hábiles).**

Si

**Indique el (los) supuesto (s) de calidad para la emisión de regulación en términos del artículo 3 del Acuerdo de Calidad Regulatoria.**

Es un instrumento que se deriva de una obligación específica establecida alguna ley, reglamento, decreto, acuerdo u otra disposición de carácter general expedidos por el Titular del Ejecutivo Federal.:	<input type="radio"/> Sí	<input checked="" type="radio"/> No
Es un instrumento que se deriva de un compromiso internacional:	<input type="radio"/> Sí	<input checked="" type="radio"/> No
Es un instrumento que representa beneficios notoriamente superiores a sus costos en términos de la competitividad y eficiencia de los mercados.:	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Se trata de un anteproyecto que será expedido por el Titular del Ejecutivo Federal, por lo que no es aplicable el Acuerdo de Calidad Regulatoria.:	<input type="radio"/> Sí	<input checked="" type="radio"/> No

**I. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS GENERALES DE LA REGULACIÓN.**

Acuerdo de Calidad Regulatoria (DOF 2 de febrero de 2007).

Conforme a este Acuerdo, con la finalidad de garantizar la calidad de la regulación, las dependencias y organismos descentralizados pueden emitir o promover la emisión o formalización de la misma, únicamente cuando demuestren que el anteproyecto de regulación respectivo se sitúa en alguno de los supuestos establecidos en su Artículo 3. En ese sentido los supuestos aplicables son los siguientes:

ARTÍCULO 3.- A efecto de garantizar la calidad de la regulación, las dependencias y organismos descentralizados podrán emitir o promover la emisión o formalización de la misma, únicamente cuando demuestren que el anteproyecto de regulación respectivo se sitúa en alguno de los supuestos siguientes:

II. Que con la emisión de la regulación, la dependencia u organismo descentralizado cumpla con una obligación establecida en ley, así como en reglamento, decreto, acuerdo u otra disposición de carácter general expedidos por el titular del Ejecutivo Federal;

IV. Que la regulación, por su propia naturaleza, deba emitirse o actualizarse de manera periódica;

V. Que los beneficios aportados por la regulación, en términos de competitividad y funcionamiento eficiente de los mercados, entre otros, son superiores a los costos de su cumplimiento por parte de los particulares;"

La emisión y actualización de las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad y salud en el trabajo que realiza la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, se fundamenta en los artículos 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 40 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 10 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el artículo 44, fracción VI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, se establece que en el Capítulo Tercero, Disposiciones Organizacionales para la Seguridad y Salud en el Trabajo, contenido en el Título Tercero, Disposiciones Generales, Organizacionales y Especializadas para la Seguridad y Salud en el Trabajo, se establecen diversas disposiciones organizacionales para la Seguridad y Salud en el Trabajo de carácter general, que deberán observarse, en la Identificación y comunicación de peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas, entre otros temas, asimismo se prevé que las disposiciones de dicho Capítulo se complementarán con las de carácter específico que contengan las Normas que resulten aplicables. Lo anterior, hace obligatorio que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, regule a través de una Norma Oficial Mexicana, los aspectos específicos del Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Cabe hacer notar que en el artículo 53, se señalan las medidas para la identificación y comunicación de peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas, que los patrones deben cumplir:

- I. Contar con las hojas de datos de seguridad en español para todas las Sustancias Químicas Peligrosas que se utilizan en el Centro de Trabajo y ponerlas a disposición de los trabajadores;
- II. Señalizar los depósitos, recipientes y áreas que contengan Sustancias Químicas Peligrosas o sus residuos, de acuerdo con el sistema de identificación y comunicación de peligros y Riesgos que determina la Norma pertinente;
- III. Informar al Personal Ocupacionalmente Expuesto a Sustancias Químicas Peligrosas sobre los peligros y Riesgos a que están expuestos;
- IV. Capacitar y adiestrar a los trabajadores que manejan Sustancias Químicas Peligrosas sobre el sistema de identificación y comunicación de peligros y Riesgos, y
- V. Llevar los registros sobre la información y capacitación proporcionadas a los trabajadores.

El Proyecto de modificación 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, para quedar como NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, es un instrumento que representa beneficios notoriamente superiores a sus costos en términos de competitividad y eficiencia de los mercados de trabajo.

Tal circunstancia obedece, principalmente, a la posibilidad de contar con un instrumento jurídico técnico más sencillo y claro, el cual:

- Se precisa el objetivo del Proyecto, al señalar que con este instrumento se establecen los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.
- Se armoniza la información relativa a los peligros de las sustancias químicas y mezclas con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Químicos (GHS por sus siglas en inglés) de la ONU, en cuanto al contenido de las hojas de datos de seguridad y la señalización, elementos que se aplican en el sector laboral.

Esta armonización consiste en denominar de la misma manera en todo el mundo a los peligros de las sustancias químicas peligrosas y mezclas, y comunicarlos de manera gráfica y escrita con un enfoque que refuerce la prevención de los riesgos que éstas generan. Se utilizan como elementos para la comunicación el símbolo de peligro, las palabras de advertencia y las indicaciones de peligro, que permiten alertar al trabajador sobre los peligros y riesgos de las sustancias químicas o mezclas, lo cual sirve, como base para instrumentar en sus actividades las medidas que salvaguarden su salud y vida.

El Proyecto está alineado al mandato de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, particularmente en el Capítulo 19 de la Agenda 21, mediante la cual se dio origen al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Químicos (GHS), que comprende:

- a) La definición de los peligros de las sustancias químicas o mezclas;
  - b) La clasificación de las sustancias químicas o mezclas a partir de su peligrosidad;
  - c) La adopción del etiquetado para advertir sobre la peligrosidad de las sustancias o mezclas, y
  - d) La información que deben contener las hojas de datos de seguridad (HDS) para su ciclo de vida: producción, importación, exportación, almacenamiento, transporte, distribución, uso y disposición final.
- En el proyecto se han incluido las definiciones aplicables a los términos utilizados en el cuerpo del mismo.
  - Permite una mejor comprensión de las obligaciones de los patrones y de los trabajadores.
  - Se establecen los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en el centro de trabajo.
  - Se regula la elaboración y contenido de las Hojas de Datos de Seguridad, HDS, así como los aspectos para la señalización de sustancias químicas peligrosas y mezclas.
  - Incorpora el procedimiento para evaluar la conformidad con la Norma, lo que dará certeza jurídica a los sujetos obligados ante las actuaciones de la propia autoridad laboral y de las

unidades de verificación, acreditadas y aprobadas, de acuerdo con lo que dispone la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Debe tenerse en cuenta que algunas de las disposiciones que se encuentran en el instrumento que se envía a la consideración de COFEMER, actualmente ya se encuentran contenidas, en la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como 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.

**1. Describa los objetivos generales de la regulación propuesta.**

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social publicó el 7 de noviembre de 2014, en el Diario Oficial de la Federación, el Proyecto de modificación a 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, para quedar como NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Lo anterior a efecto de que los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. Durante el plazo legal, se presentaron comentarios de ocho promoventes, mismos que fueron analizados en el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual envió para su publicación en el Diario Oficial de la Federación las respuestas correspondientes, conforme a lo que determina el artículo 47, fracción III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

De esta forma el Proyecto tiene las características siguientes:

- Tiene como objetivo establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.
- La Norma Oficial Mexicana regirá en todo el territorio nacional y se aplicará en todos los centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas. Esta Norma no aplicará a productos terminados tales como: farmacéuticos, aditivos alimenticios, artículos cosméticos, residuos de plaguicidas en los alimentos y residuos peligrosos.
- La importancia de este instrumento normativo radica en que regula una actividad que se reconoce como peligrosa, que cuando ocurre un riesgo, generalmente, tiene como consecuencia la alteración de la salud e incluso, la pérdida de la vida.
- Contiene las definiciones así como siglas o abreviaturas aplicables a los términos utilizados en el cuerpo del Proyecto de norma, a efecto de hacerlas más claras;
- Describe las obligaciones de patrones y de trabajadores.

Entre las obligaciones del patrón, que se han incluido se encuentran:

- Contar con el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas.

- Implementar en el centro de trabajo, el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas.
- Contar con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo.
- Poner a disposición permanentemente de los trabajadores, para su consulta, las hojas de datos de seguridad en las áreas donde se manejen sustancias químicas peligrosas y mezclas.
- Señalizar los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que contengan sustancias químicas peligrosas y mezclas.
- Informar a todos los trabajadores y contratistas que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre los elementos de la hoja de datos de seguridad y de la señalización, incluidos aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia.
- Capacitar y adiestrar a los trabajadores del centro de trabajo que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización.
- Entregar a sus clientes las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que comercialicen.
- Exhibir a la autoridad laboral los documentos que esta Norma le obligue a elaborar y poseer, cuando aquélla así lo requiera.

En cuanto a las obligaciones de los trabajadores, destaca:

- Participar en la implementación del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros de las sustancias químicas peligrosas y mezclas en el centro de trabajo.
  - Participar en la capacitación y adiestramiento proporcionada por el patrón.
  - Conocer el contenido y la información de las hojas de datos de seguridad y de la señalización de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que manejen en el centro de trabajo.
  - Informar al patrón sobre la falta de las hojas de datos de seguridad, y de la señalización en los depósitos, recipientes y áreas de almacenamiento, de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo.
- Señala las disposiciones específicas y requisitos para:
    - El sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en el centro de trabajo.
    - Las hojas de datos de seguridad.
    - La señalización de sustancias químicas peligrosas y mezclas.

- La capacitación y adiestramiento
- Las Unidades de Verificación.
- Contiene los siguientes apéndices y guías:
  - Apéndice A. Elementos de comunicación de peligros físicos y para la salud
  - Apéndice B. Pictograma de peligros físicos y para la Salud
  - Apéndice C. Frases H, para los peligros físicos y para la salud
  - Apéndice D. Consejos de prudencia P, para los peligros físicos y para la salud
  - Apéndice E. Instrucciones para la elaboración de hojas de datos de seguridad (HDS)
  - Guía I (No Normativa), Símbolos y letras del equipo de protección personal
  - Guía II (No Normativa), Cuestionario para la entrevista
- Por último, se incorpora el procedimiento para evaluar la conformidad con la Norma, lo que dará certeza jurídica a los sujetos obligados ante las actuaciones de la propia autoridad laboral y de las unidades de verificación, acreditadas y aprobadas, conforme a lo que dispone la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Se prevé que una vez publicada, la Norma Oficial Mexicana entre en vigor a los tres años siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

## 2. Describa la problemática o situación que da origen a la intervención gubernamental a través de la regulación propuesta.

### **Actualizar el marco jurídico.**

Actualmente, se encuentran en vigor disposiciones específicas para establecer los requisitos mínimos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, que de acuerdo a sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo, contenidas 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación de 27 de octubre de 2000, la aclaración a dicha norma y su acuerdo de modificación de dos de enero de 2001 y seis de septiembre de 2013, respectivamente

Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) que se celebró en 1992, se aprobó el mandato internacional que dio el impulso inicial al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, GHS.

En el párrafo 19.27 del Programa 21 se indicó que: «Para el año 2000 debería disponerse, dentro de lo posible, de un sistema de clasificación y etiquetado armonizado mundialmente, que contenga hojas de datos sobre la seguridad de distintos productos químicos y símbolos de fácil comprensión».

En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, en el párrafo 23 c) de su Plan de Acción adoptado el 4 de septiembre de 2002, alentó a los países a que pusieran en práctica cuanto antes el GHS, para que estuviera funcionando plenamente en 2008. Posteriormente, en las resoluciones 2003/64 del 25 de julio de 2003, 2005/53 del 27 de julio de 2005, 2007/6 del 23 de julio de 2007, 2009/19 del 29 de julio de 2009 y 2011/25 del 27 de julio de 2011, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, invitó a todos los gobiernos que aún no lo hayan hecho, a que tomen las disposiciones

necesarias, mediante procedimientos o leyes nacionales apropiados, para poner en práctica el GHS de acuerdo con lo establecido en el Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Asimismo, reiteró su invitación a las comisiones regionales, los programas de las Naciones Unidas, los organismos especializados y otras organizaciones interesadas a que promuevan la aplicación del GHS y, cuando proceda, revisen sus respectivos instrumentos jurídicos internacionales relativos a la seguridad del transporte, la seguridad en el lugar de trabajo, la protección del consumidor o la protección del medio ambiente, para hacer efectivas las disposiciones del GHS a través de esos instrumentos. Se puede encontrar información acerca del estado de aplicación del sistema en el sitio web de la División de transporte de la CEPE-ONU<sup>1</sup>.

Conforme a lo anterior, las disposiciones vigentes deben adecuarse con el propósito de establecer claramente la obligación del patrón, de que cuente con sistemas de comunicación de riesgos que permitan al trabajador realizar sus actividades en condiciones de seguridad e higiene, y de forma particular, establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

Conforme a lo anterior, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en ejercicio de sus atribuciones de normalización, elaboró y publicó el 7 de noviembre de 2014, en el Diario Oficial de la Federación, el Proyecto de modificación a 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, para quedar como PROY-NOM-018-STPS-2014, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

El objetivo del Proyecto es establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

En la elaboración del presente Proyecto participaron representantes de las dependencias, organismos y organizaciones siguientes: por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, a través de la Dirección General de Asuntos Jurídicos y de la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo; la Secretaría de Salud, por conducto de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios; la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la Dirección General de Industria; la Secretaría de Gobernación, a través de la Dirección General de Innovación, Vinculación y Normatividad en Materia de Protección Civil y del Centro Nacional de Prevención de Desastres; la Confederación Regional Obrera Mexicana, CROM; la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos, CONCAMIN; Petróleos Mexicanos; el Instituto Mexicano del Seguro Social; el Instituto Mexicano del Petróleo; la Asociación Mexicana de Higiene Industrial, A.C., AMHI; la Asociación Nacional de la Industria Química, A.C., ANIQ; Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas, A.C.; la Asociación Interdisciplinaria de Salud Ocupacional e Higiene de México, A.C.; Análisis Ambiental, S.A. de C.V.; Tecnología en Seguridad Integral, S.A. de C.V., y Bayer de México, S.A. de C.V.

Además, durante el periodo de consulta pública del Proyecto de modificación a 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, para quedar como PROY-NOM-018-STPS-2014, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, se recibieron comentarios de ocho Promovientes, los cuales fueron analizados, y aquéllos que se consideraron procedentes, fueron incluidos en el documento que se envía.

### **Privilegiar la prevención para disminuir el número de accidentes y enfermedades de trabajo.**

En la actualidad, los riesgos laborales que tienen lugar en nuestro país exigen un compromiso tanto de las autoridades federales y locales, como de los empleadores, trabajadores y de la sociedad en su conjunto, para fortalecer la seguridad y la salud en el trabajo, con un enfoque de prevención para que prevalezcan los centros laborales seguros e higiénicos.

La importancia de la prevención parte de la premisa de disminuir el número de defunciones en los trabajadores. En México mueren anualmente un mil 314 trabajadores a consecuencia de riesgos de trabajo, de conformidad con las cifras reportadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social en 2013, lo que significa que ocurren cuatro defunciones por día.

Igualmente, se busca reducir el número de accidentes de trabajo. Tan solo en 2013, se presentaron 542 mil 737 riesgos de trabajo de los cuales 415 mil 660 casos fueron accidentes de trabajo.

De igual forma se busca disminuir el número de enfermedades de trabajo. A 2013, se presentaron 6 mil 364, de las cuales 3 mil 725, es decir el 58 por ciento, se debieron a enfermedades relacionadas con el manejo de sustancias químicas peligrosas.

<b>Naturaleza de la Lesión</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Neumoconiosis</b>	914	14.4
<b>Afecciones respiratorias debidas a la inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas</b>	201	3.2
<b>Dermatitis de contacto por Irritantes</b>	165	2.6
<b>Intoxicaciones</b>	143	2.2
<b>Dermatitis de contacto alérgica</b>	77	1.2
<b>Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores</b>	58	0.9
<b>Cáncer ocupacional</b>	15	0.2
<b>Varios de frecuencia menor</b>	663	10.4
	2236	35.1

Contar con una Norma Oficial Mexicana cuyo contenido sea más sencillo, permite que patrones y trabajadores puedan conocerla, comprenderla y aplicarla, lo cual coadyuva a la prevención de los riesgos de trabajo.

Este tema se describe con mayor amplitud en el apartado número 14 “Beneficios que implica la regulación propuesta”.

Fuente: En la sección de anexos se incorpora el apartado correspondiente de la Memoria Estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social correspondiente a 2013 que sustenta esta información.

También se debe tener en cuenta que la Ley Federal del Trabajo en vigor incrementó notablemente el importe de las multas que se imponen por violaciones a la legislación laboral, por lo cual, hoy más que

nunca, resulta indispensable privilegiar la prevención y promoción del cumplimiento de los instrumentos jurídicos y, de esta manera, disminuir el impacto de las sanciones.

- 3. Indique el tipo de ordenamiento jurídico propuesto. Asimismo, señale si existen disposiciones jurídicas vigentes directamente aplicables a la problemática materia del anteproyecto, enumérelas y explique por qué son insuficientes para atender la problemática identificada.**

#### **Norma Oficial Mexicana**

Actualmente, se encuentran en vigor disposiciones específicas para establecer los requisitos mínimos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, que de acuerdo a sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo, contenidas 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación de 27 de octubre de 2000, la aclaración a dicha norma y su acuerdo de modificación de dos de enero de 2001 y seis de septiembre de 2013, respectivamente

Estas disposiciones deben adecuarse con el propósito de establecer claramente la obligación del patrón, de que cuente con un sistema de comunicación de riesgos que permita al trabajador realizar sus actividades en condiciones de seguridad e higiene, y de forma particular, establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

Es conveniente señalar que existen otras disposiciones que se encuentran relacionadas con el tema que ocupa el proyecto:

En primer lugar, con fecha 3 de junio de 2011, la Secretaría de Economía publicó en el Diario Oficial de la Federación la Declaratoria de vigencia de la Norma Mexicana NMX-R-019-SCFI-2011, Sistema Armonizado de Clasificación y Comunicación de Peligros de los Productos Químicos, cuyo propósito es establecer los criterios para clasificar a los productos químicos de acuerdo con sus peligros físicos a la salud y al ambiente; los elementos de comunicación del peligro uniforme de dichos productos, así como los requisitos de su etiquetado y hojas de datos de seguridad.

En segundo lugar, el 6 de septiembre de 2013, se publicó el Acuerdo de modificación a 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, por medio del cual se adicionó el Artículo Tercero Transitorio a 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 con el propósito de prever que se tendrán por cumplidas las disposiciones establecidas en el Capítulo 7, Sistema de identificación, y en el Capítulo 8, Sistema de capacitación y comunicación, de la presente Norma, en los centros de trabajo que utilicen la NMX-R-019-SCFI-2011, Sistema Armonizado de Clasificación y Comunicación de Peligros de los Productos Químicos, o cualquier versión posterior o equivalente a la tercera edición revisada 2009, del Libro Púrpura de la Organización de las Naciones Unidas, del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, GHS por sus siglas en inglés.

## II.- IDENTIFICACIÓN DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS A LA REGULACIÓN

4. Señale y compare las alternativas con que se podría resolver la problemática que fueron evaluadas, incluyendo la opción de no emitir la regulación. Asimismo, indique para cada una de las alternativas consideradas una estimación de los costos y beneficios que implicaría su instrumentación.

**No emitir regulación alguna.**

No se considera viable la alternativa de “no emitir regulación”, debido a que los riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones son de consecuencias graves, por lo que los costos inherentes a los decesos, accidentes y daños materiales son muy altos. No se prevén beneficios con la alternativa de no emitir regulación alguna.

**Esquemas de autorregulación.**

Se prevén beneficios con la alternativa de los esquemas de autorregulación. Sin embargo, se requiere establecer una regulación de observancia obligatoria específica que establezca los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

Lo anterior, en virtud de que los riesgos de trabajo que se presentan en las tareas relacionadas con el manejo de sustancias químicas peligrosas, sin las medidas necesarias para proteger la integridad física y vida de los trabajadores, pueden ocasionar accidentes de consecuencias graves, y los costos inherentes a los decesos y accidentes son muy altos.

**Esquemas voluntarios.**

Se prevén beneficios con la alternativa de los esquemas voluntarios. Sin embargo, se requiere establecer una regulación de observancia obligatoria específica que establezca los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

Lo anterior, en virtud de que los riesgos de trabajo que se presentan en las tareas relacionadas con el manejo de sustancias químicas peligrosas, sin las medidas necesarias para proteger la integridad física y vida de los trabajadores, pueden ocasionar accidentes de consecuencias graves, y los costos inherentes a los decesos y accidentes son muy altos.

Desde luego, la utilización de esquemas voluntarios, traería como consecuencia la utilización de sistemas de comunicación y señalización, con distintos elementos, lo que provocaría confusión entre los trabajadores y el personal que atiende las emergencias. El contar con diferentes elementos puede provocar accidentes más graves e incluso, las consecuencias que deriven de tales accidentes, pudieran afectar a personas e instalaciones (otros centros de trabajo o zonas habitacionales), fuera del centro de trabajo.

**Incentivos económicos.**

No se prevén beneficios con la alternativa de incentivos económicos a través de la norma.

**Otro tipo de regulación.**

No se consideró conveniente emitir otra regulación, en virtud de que actualmente se cuenta con una Norma Oficial Mexicana, y lo que se persigue es su actualización.

**5. Justifique las razones por las que la regulación propuesta es considerada la mejor opción para atender la problemática señalada.**

Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) que se celebró en 1992, se aprobó el mandato internacional que dio el impulso inicial al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, GHS.

En el párrafo 19.27 del Programa 21 se indicó que: «Para el año 2000 debería disponerse, dentro de lo posible, de un sistema de clasificación y etiquetado armonizado mundialmente, que contenga hojas de datos sobre la seguridad de distintos productos químicos y símbolos de fácil comprensión».

En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, en el párrafo 23 c) de su Plan de Acción adoptado el 4 de septiembre de 2002, alentó a los países a que pusieran en práctica cuanto antes el GHS, para que estuviera funcionando plenamente en 2008. Posteriormente, en las resoluciones 2003/64 del 25 de julio de 2003, 2005/53 del 27 de julio de 2005, 2007/6 del 23 de julio de 2007, 2009/19 del 29 de julio de 2009 y 2011/25 del 27 de julio de 2011, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, invitó a todos los gobiernos que aún no lo hayan hecho, a que tomen las disposiciones necesarias, mediante procedimientos o leyes nacionales apropiados, para poner en práctica el GHS de acuerdo con lo establecido en el Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Asimismo, reiteró su invitación a las comisiones regionales, los programas de las Naciones Unidas, los organismos especializados y otras organizaciones interesadas a que promuevan la aplicación del GHS y, cuando proceda, revisen sus respectivos instrumentos jurídicos internacionales relativos a la seguridad del transporte, la seguridad en el lugar de trabajo, la protección del consumidor o la protección del medio ambiente, para hacer efectivas las disposiciones del GHS a través de esos instrumentos. Se puede encontrar información acerca del estado de aplicación del sistema en el sitio web de la División de transporte de la CEPE-ONU<sup>1</sup>.

En nuestro país actualmente, se encuentran en vigor disposiciones específicas para establecer los requisitos mínimos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, que de acuerdo a sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo, contenidas 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación de 27 de octubre de 2000, la aclaración a dicha norma y su acuerdo de modificación de dos de enero de 2001 y seis de septiembre de 2013, respectivamente.

Conforme a lo anterior, las disposiciones vigentes deben adecuarse con el propósito de establecer claramente la obligación del patrón, de que cuente con sistemas de comunicación de riesgos que permitan al trabajador realizar sus actividades en condiciones de seguridad e higiene, y de forma particular, establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

De esta manera y con el propósito de modernizar nuestra legislación en esta materia, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en ejercicio de sus atribuciones de normalización, elaboró y publicó el 7 de noviembre de 2014, en el Diario Oficial de la Federación, el Proyecto de modificación a 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, para quedar como PROY-NOM-

018-STPS-2014, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

**Describe la forma en que la problemática se encuentra regulada en otros países y/o las buenas prácticas internacionales en esa materia.**

La modificación del Proyecto de Norma está alineada al mandato de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que dio origen al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Químicos (GHS), que comprende:

- a) La definición de los peligros de las sustancias químicas o mezclas;
- b) La clasificación de las sustancias químicas o mezclas a partir de su peligrosidad;
- c) La adopción del etiquetado para advertir sobre la peligrosidad de las sustancias o mezclas, y
- d) La información que deben contener las hojas de datos de seguridad (HDS) para su ciclo de vida: producción, importación, exportación, almacenamiento, transporte, distribución, uso y disposición final.

### III.- IMPACTO DE LA REGULACIÓN

**¿La regulación propuesta contiene disposiciones en materia de salud humana, animal o vegetal, seguridad, trabajo, medio ambiente o protección a los consumidores?**

**Opciones:** Seguridad en el trabajo.

**Población o industria potencialmente afectada:**

Todos los centros de trabajo y trabajadores en 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.

**Justifique cómo la regulación puede mitigar el riesgo.**

El objetivo del Proyecto es establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

Una regulación clara es más efectiva. Se puede concluir que al dar cumplimiento a la norma se mejorarán las condiciones de seguridad y salud en estos centros de trabajo, lo que traerá como consecuencia ahorros potenciales en gastos por tratamientos médicos, hospitalización, pago de incapacidades, así como en indemnizaciones por las reparaciones de daños a la integridad física y salud de los trabajadores, o su muerte.

**6. ¿La regulación propuesta crea, modifica o elimina trámites?**

No

**7. Seleccione las disposiciones, obligaciones y/o acciones distintas a los trámites que correspondan a la propuesta:**

No aplica.

**¿Cuáles serían los efectos de la regulación sobre la competencia y libre concurrencia en los mercados, así como sobre el comercio nacional e internacional?**

El Proyecto de Norma Oficial Mexicana materia de esta manifestación de impacto regulatorio no tendrá consecuencias sobre la competencia y el comercio, en virtud de que se limita a establecer las condiciones de seguridad y salud que se deben cumplir en los centros de trabajo, con el objeto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores en donde se manejen sustancias químicas peligrosas

Este ordenamiento NO PREVÉ la regulación de precios, compra-venta y comercialización de bienes y servicios; NO REGULA la importación, exportación, circulación y tránsito de mercancías (sustancias químicas), Ni TAMPOCO se vincula con compromisos de nuestro País en tratados comerciales internacionales.

Por lo anterior, se ratifica que la única finalidad del Proyecto de Norma Oficial Mexicana es establecer las condiciones generales que permitan salvaguardar la salud, vida e integridad física de los trabajadores que laboren en centros de trabajo, y del personal que atiende emergencias, lo que no incide en la competencia y libre concurrencia de los mercados.

**Cuáles serían los efectos de la regulación propuesta sobre los precios, calidad y disponibilidad de bienes y servicios para el consumidor en los mercados?**

Como ya se ha mencionado, el objetivo del Proyecto de Norma Oficial Mexicana es, exclusivamente, establecer las disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo que habrán de observarse en todos los centros de trabajo, en donde se manejen sustancias químicas peligrosas, con el propósito de contar con las condiciones que permitan prevenir los riesgos y, de este modo, garantizar a los trabajadores el derecho a desempeñar sus labores en condiciones que aseguren su vida y salud.

Por tal motivo, se ratifica que el objeto Proyecto de Norma Oficial Mexicana no está vinculado con el precio, calidad y disponibilidad de bienes y servicios a los consumidores.

**8. ¿La propuesta de regulación contempla esquemas que impactan de manera diferenciada a sectores o agentes económicos?**

El anteproyecto no contempla esquemas que impacten de manera diferenciada a sectores o agentes económicos, debido a que los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores en los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas son los mismos, sin importar su tipo y tamaño.

No obstante lo anterior, cabe destacar que la Norma aplica únicamente en los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas o mezclas.

**9. Proporcione la estimación de los costos y beneficios que supone la regulación para cada particular o grupo de particulares.**

**Costos**

**1. Contar con el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas (numeral 6.1).**

**Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas o mezclas.

De acuerdo con el numeral 6.1 del Proyecto, los patrones deberán contar con el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas.

Esta obligación no es nueva, anteriormente, se preveía en el Artículo 59 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, al señalar que para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas, se debía contar con sistemas de comunicación de riesgos que permitan al trabajador realizar sus actividades en condiciones de seguridad e higiene, de acuerdo con las Normas respectivas.

Además en la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, se señala en el numeral 5.2, la obligación de identificar los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o sus residuos.

Es conveniente mencionar también que el 6 de septiembre de 2013, se publicó el Acuerdo de modificación a 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, por medio del cual se adicionó el Artículo Tercero Transitorio a 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, con el propósito de prever que se tendrán por cumplidas las disposiciones establecidas en el Capítulo 7, Sistema de identificación, y en el Capítulo 8, Sistema de capacitación y comunicación, de la presente Norma, en los centros de trabajo que utilicen la NMX-R-019-SCFI-2011, Sistema Armonizado de Clasificación y Comunicación de Peligros de los Productos Químicos, o cualquier versión posterior o equivalente a la tercera edición revisada 2009, del Libro Púrpura de la Organización de las Naciones Unidas, del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, GHS por sus siglas en inglés.

Finalmente habrá que tener en cuenta que el Artículo 53, fracción II del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, prevé que para la identificación y comunicación de peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas, los patrones deberán señalar los depósitos, recipientes y áreas que contengan Sustancias Químicas Peligrosas o sus residuos, de acuerdo con el sistema de identificación y comunicación de peligros y Riesgos que determina la Norma pertinente.

De esta manera, en este proyecto se establece que el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en el centro de trabajo, deberá incluir (8.1):

- a) El listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas, en su caso, que contenga al menos:
  - 1) El nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla;

- 2) El número CAS para la sustancia y para las mezclas el número CAS de los componentes, y
  - 3) La clasificación de sus peligros físicos y para la salud, específicos, relacionados con sus correspondientes divisiones o categorías.
- b) Las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas;
  - c) La señalización o el etiquetado, y
  - d) La capacitación y adiestramiento proporcionado a los trabajadores sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización.

Además, en el numeral 8.2 se establece que el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en el centro de trabajo, se deberá actualizar cuando:

- a) Se sustituyan o adicione sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en el centro de trabajo, o
- b) Se cuente con información actualizada de los peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas y mezclas.

Como puede observarse, las actividades a desarrollar son las que a continuación se describen:

- a) Elaborar el listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas, en su caso, que contenga 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, y la clasificación de sus peligros físicos y para la salud, específicos, relacionados con sus correspondientes divisiones o categorías.

Esta actividad se lleva actualmente en términos de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, como puede apreciarse en la Guía de Referencia Clasificación de tipo y grado de riesgo de algunas sustancias químicas.

En la guía presenta en orden alfabético las sustancias químicas, seguidas por el número CAS, los valores del sistema NFPA equivalente al modelo rombo en salud (S), inflamabilidad (I), reactividad (R) y riesgos especiales (RE); y por último los valores del sistema HMIS equivalente al modelo rectángulo; en salud (S), inflamabilidad (I), reactividad (R) y letra del equipo de protección personal (EPP) necesario.

- b) Elaborar las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas;

En el Artículo 53, fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, se prevé que los patrones deben contar con las hojas de datos de seguridad en español para todas las Sustancias Químicas Peligrosas que se utilizan en el Centro de Trabajo y ponerlas a disposición de los trabajadores.

Además, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, en el Apéndice C Hojas de datos de seguridad, todos los centros de trabajo deben tener la HDS de cada

una de las sustancias químicas peligrosas que en él se manejen, y estar disponibles permanentemente para los trabajadores involucrados en su uso, para que puedan contar con información inmediata para instrumentar medidas preventivas o correctivas en el centro de trabajo. Las HDS deben estar en idioma español. El formato es libre y debe contener, en orden, como mínimo la información establecida en este Apéndice.

Anteriormente se preveía en el Artículo 63 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, que el patrón debía elaborar y difundir entre los trabajadores, de acuerdo a la Norma correspondiente, las hojas de datos de seguridad de los materiales y sustancias químicas peligrosas que se manejen en el centro de trabajo.

- c) Llevar a cabo la señalización o el etiquetado, y

El Artículo 53, fracción II del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, se prevé que los patrones deben señalar los depósitos, recipientes y áreas que contengan Sustancias Químicas Peligrosas o sus residuos, de acuerdo con el sistema de identificación y comunicación de peligros y Riesgos que determina la Norma pertinente.

En términos del numeral 5.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, es obligación del patrón identificar los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o sus residuos, con el señalamiento que se establece en el Capítulo 7 de dicha Norma.

Cabe hacer notar que en el Artículo 62 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, que recientemente se abrogó, se indicaba que el patrón es responsable de que los materiales y sustancias químicas peligrosas se identifiquen en función al tipo y grado de riesgo, estando obligado a comunicar al trabajador las medidas preventivas y correctivas que deberá observar en su manejo, transporte y almacenamiento, de acuerdo a las Normas correspondientes.

- d) Señalar la capacitación y adiestramiento proporcionado a los trabajadores sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización.

Conforme al artículo 53, fracciones IV y V, el patrón debe capacitar y adiestrar a los trabajadores que manejan Sustancias Químicas Peligrosas sobre el sistema de identificación y comunicación de peligros y Riesgos, y llevar los registros sobre la información y capacitación proporcionadas a los trabajadores.

De esta forma, como puede observarse, en realidad estas obligaciones ya existen.

No obstante lo anterior, la implementación de los aspectos antes mencionados para el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas, se podría encomendar a un ingeniero industrial, conforme a lo siguiente:

- a) Elaborar el listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas: cinco minutos por sustancia.
- b) Elaborar las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas: 7 horas 50 minutos por cada sustancia

- c) Llevar a cabo la señalización o el etiquetado: cinco minutos por cada señalización.

De manera que si el Ingeniero tiene un salario promedio mensual de \$11,273 pesos, el costo sería el siguiente:

- Costo horas hombre de ingeniero: \$46.33 pesos.
- Número de personas: 1.
- Número de semanas por mes: 1.
- Número de días por semana: 1.
- Horas trabajadas por día: 8 horas.

✓ **Costo:**  $46.33 \times 1 \times 1 \times 1 \times 8 = \$370.64$  pesos.

El costo por incluir en el listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas; así como las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas, sería de **\$370.64 pesos** por cada sustancia. Este costo incluye llevar a cabo la señalización o el etiquetado correspondiente.

Desde luego, 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.

Por lo que hace a la señalización, los costos que implica se describen más adelante.

La información del salario promedio mensual del ingeniero industrial, puede ser consultada en el anexo 1. Ingeniero.

2. **Implementar en el centro de trabajo, el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas (6.2).**

**Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

Resultan aplicables los costos mencionados en el punto anterior.

3. **Contar con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo (6.3).**

**Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

El numeral 6.3 señala que los patrones deben contar con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo, de conformidad con lo que prevé el Capítulo 9, de la Norma.

En el citado capítulo del Proyecto se señala que la hoja de datos de seguridad, HDS, deberá (9.1):

- a) Desarrollarse en formato libre;
- b) Elaborarse o tenerse en idioma español;
- c) Contener las secciones e información siguiente (9.2):
  - a) SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante:
    - 1) Nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla;
    - 2) Otros medios de identificación;
    - 3) Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso;
    - 4) Datos del proveedor o fabricante, y
    - 5) Número de teléfono en caso de emergencia.
  - b) SECCIÓN 2. Identificación de los peligros:
    - 1) Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla, conforme a lo que señala el GHS. Ver Apéndice A, Elementos de Comunicación de Peligros Físicos y para la Salud y cualquier información nacional o regional;
    - 2) Elementos de la señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución. Ver Apéndices A y B, y
    - 3) Otros peligros que no contribuyen en la clasificación.
  - c) SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes:
    - 1) Para sustancias
      - i. Identidad química de la sustancia;
      - ii. Nombre común, sinónimos de la sustancia química peligrosa o mezcla;
      - iii. Al menos el Número CAS, y número ONU, entre otros, y
      - iv. Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia, y
    - 2) Para mezclas  
La identidad química y la concentración o rangos de concentración de todos los componentes que sean peligrosos según los criterios de esta Norma y estén presentes en niveles superiores a sus valores límite de composición en la mezcla.  
En el caso de sustancias químicas peligrosas y mezclas consideradas como información comercial confidencial, deberá expresarlo como tal.
  - d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios:
    - 1) Descripción de los primeros auxilios;
    - 2) Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos, y
    - 3) Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial.

- e) SECCIÓN 5. Medidas contra incendios:
  - 1) Medios de extinción apropiados;
  - 2) Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas o mezclas, y
  - 3) Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio.
  
- f) SECCIÓN 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental o fuga accidental:
  - 1) Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia;
  - 2) Precauciones relativas al medio ambiente, y
  - 3) Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas.
  
- g) SECCIÓN 7. Manejo y almacenamiento:
  - 1) Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro, y
  - 2) Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad.
  
- h) SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección personal:
  - 1) Parámetros de control;
  - 2) Controles técnicos apropiados, y
  - 3) Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP.
  
- i) SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas:
  - 1) Apariencia (estado físico, color, etc.);
  - 2) Olor;
  - 3) Umbral del olor;
  - 4) Potencial de hidrógeno, pH;
  - 5) Punto de fusión/punto de congelación;
  - 6) Punto inicial e intervalo de ebullición;
  - 7) Punto de inflamación;
  - 8) Velocidad de evaporación;
  - 9) Inflamabilidad (sólido/gas);
  - 10) Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad;
  - 11) Presión de vapor;
  - 12) Densidad de vapor;
  - 13) Densidad relativa;
  - 14) Solubilidad(es);
  - 15) Coeficiente de partición n-octanol/agua;
  - 16) Temperatura de ignición espontánea;
  - 17) Temperatura de descomposición;
  - 18) Viscosidad;
  - 19) Peso molecular, y
  - 20) Otros datos relevantes.

- j) SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad:
  - 1) Reactividad;
  - 2) Estabilidad química;
  - 3) Posibilidad de reacciones peligrosas;
  - 4) Condiciones que deberán evitarse;
  - 5) Materiales incompatibles, y
  - 6) Productos de descomposición peligrosos.
  
- k) SECCIÓN 11. Información toxicológica:
  - 1) Información sobre las vías probables de ingreso;
  - 2) Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas;
  - 3) Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo;
  - 4) Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda);
  - 5) Efectos interactivos;
  - 6) Cuando no se disponga de datos químicos específicos;
  - 7) Mezclas;
  - 8) Información sobre la mezcla o sobre sus componentes, y
  - 9) Otra información.
  
- l) SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica:
  - 1) Toxicidad;
  - 2) Persistencia y degradabilidad;
  - 3) Potencial de bioacumulación;
  - 4) Movilidad en el suelo, y
  - 5) Otros efectos adversos.
  
- m) SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de los productos:  
Descripción de los residuos e información sobre la manera de manipularlos sin peligro y sus métodos de eliminación, incluida la eliminación de los recipientes contaminados.
  
- n) SECCIÓN 14. Información relativa al transporte:
  - 1) Número ONU;
  - 2) Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas;
  - 3) Clase(s) de peligros en el transporte;
  - 4) Grupo de embalaje/envasado, si se aplica;
  - 5) Riesgos ambientales;
  - 6) Precauciones especiales para el usuario, y
  - 7) Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés).
  
- o) SECCIÓN 15. Información reglamentaria:  
Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate.
  
- p) SECCIÓN 16. Otras informaciones incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad:

La hoja de datos de seguridad deberá tener la leyenda siguiente: La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Las secciones, de la 12 a la 15, 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;

- d) 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), de la presente Norma;

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

- e) Considerar el efecto aditivo a la salud de las sustancias químicas peligrosas, cuando se trate de mezclas;
- f) Coincidir con la información utilizada en la señalización;
- g) Contar con la información requerida en cada sección. Si no está disponible dicha información o no es aplicable, se anotarán las siglas ND o NA respectivamente, según sea el caso, con base en la fuente o fuentes de referencia que se utilizaron para su llenado, y
- h) Incluir las fechas de elaboración y de las siguientes revisiones.

La hoja de datos de seguridad de cada sustancia química peligrosa y mezcla deberá ser actualizada, cuando (9.3):

- 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.

Al respecto conviene hacer notar que actualmente conforme al numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, es obligación del patrón conocer el grado de peligrosidad y los riesgos de las sustancias químicas peligrosas que se utilizan en el centro de trabajo, por lo que se debe contar con las HDS para todas las sustancias químicas peligrosas que se utilicen en el centro de trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice C.

En el citado apéndice se señala que las Hojas de Datos de Seguridad deben contener entre otros aspectos:

C.2.1 Título: hoja de datos de seguridad. HDS y el nombre de la sustancia. En todas las páginas de la HDS debe aparecer, arriba a la derecha, el nombre de la sustancia.

SECCION I. Datos generales de las HDS: a) fecha de elaboración; b) fecha de actualización; c) nombre o razón social de quien elabora la HDS; d) datos generales del fabricante o importador de la sustancia química peligrosa, y e) a dónde comunicarse en caso de emergencia;

SECCION II. Datos de la sustancia química peligrosa, contemplando al menos: a) nombre químico o código; b) nombre comercial; c) familia química; d) sinónimos, y e) otros datos relevantes.

SECCION III. Identificación de la sustancia química peligrosa:

III.1 Identificación: a) No. CAS; b) No. ONU; c) LMPE-PPT, LMPE-CT y LMPE-P; d) IPVS (IDLH).

III.2 Clasificación de los grados de riesgo: a) a la salud; b) de inflamabilidad; c) de reactividad; y d) especial.

III.3 De los componentes riesgosos: nombre y porcentaje de los componentes riesgosos, incluyendo su identificación y la clasificación de los grados de riesgo, conforme a lo establecido en los apartados III.1 y III.2 de este Apéndice.

SECCION IV. Propiedades físicas y químicas: a) temperatura de ebullición; b) temperatura de fusión; c) temperatura de inflamación; d) temperatura de autoignición; e) densidad; f) pH; g) peso molecular; h) estado físico; i) color; j) olor; k) velocidad de evaporación; l) solubilidad en agua; m) presión de vapor; n) porcentaje de volatilidad; o) límites de inflamabilidad o explosividad (1) límite superior o 2) límite inferior), y p) otros datos relevantes.

SECCION V. Riesgos de fuego o explosión:

V.1 Medio de extinción: a) agua; b) espuma; c) CO<sub>2</sub>; d) polvo químico, y e) otros medios.

V.2 Equipo de protección personal específico a utilizar en labores de combate de incendios.

V.3 Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios.

V.4 Condiciones que conducen a otro riesgo especial.

V.5 Productos de la combustión que sean nocivos para la salud.

SECCION VI. Datos de reactividad:

VI.1 Condiciones de: a) estabilidad; b) inestabilidad.

- VI.2 Incompatibilidad.
- VI.3 Productos peligrosos de la descomposición.
- VI.4 Polimerización espontánea.
- VI.5 Otras condiciones que se deben procurar durante el uso de la sustancia química peligrosa, a fin de evitar que reaccione.
- SECCION VII. Riesgos a la salud y primeros auxilios:
  - VII.1 Según la vía de ingreso al organismo: a) ingestión; b) inhalación; c) contacto.
  - VII.2 Sustancia química considerada como: a) carcinogénica; b) mutagénica; c) teratogénica.
  - VII.3 Información complementaria: a) CL50; b) DL 50.
  - VII.4 Emergencia y primeros auxilios.
    - VII.4.1 Medidas precautorias en caso de: a) ingestión; b) inhalación; c) contacto.
    - VII.4.2 Otros riesgos o efectos a la salud.
    - VII.4.3 Antídotos.
    - VII.4.4 Otra información importante para la atención médica primaria.
- SECCION VIII. Indicaciones en caso de fuga o derrame.
  - VIII.1 Procedimiento y precauciones inmediatas.
  - VIII.2 Método de mitigación.
- SECCION IX. Protección especial específica para situaciones de emergencia.
  - IX.1 Equipo de protección personal específico.
- SECCION X. Información sobre transportación. De acuerdo con:
  - X.1 El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
  - X.2 La NOM-004-SCT2-1994.
  - X.3 Las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas, para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
  - X.4 La Guía Norteamericana de Respuesta en Casos de Emergencia.
- SECCION XI. Información sobre ecología.
  - XI.1 De acuerdo con las disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en materia de agua, aire, suelo y residuos peligrosos.
- SECCION XII. Precauciones especiales:
  - XII.1 Para su manejo, transporte y almacenamiento.
  - XII.2 Otras precauciones.

Como puede verse, en realidad mucha de la información, actualmente ya se contiene en la Hoja de Datos de Seguridad, por lo que se estima que el costo de actualizarla sería de **\$370.64** pesos, por cada sustancia.

- Costo horas hombre de ingeniero: \$46.33 pesos.
  - Número de personas: 1.
  - Número de semanas por mes: 1.
  - Número de días por semana: 1.
  - Horas trabajadas por día: 8 horas.
- ✓ **Costo:**  $46.33 \times 1 \times 1 \times 1 \times 8 = \$370.64$  pesos.

4. **Poner a disposición permanentemente de los trabajadores, para su consulta, las hojas de datos de seguridad en las áreas donde se manejen sustancias químicas peligrosas y mezclas (6.4)**

### Grupo o industria afectados

Patrones de centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

El numeral 6.4 del Proyecto señala como obligación del Patrón poner a disposición permanentemente de los trabajadores, para su consulta, las hojas de datos de seguridad en las áreas donde se manejen sustancias químicas peligrosas y mezclas.

Al respecto, la Ley Federal del Trabajo señala en el artículo 132, fracción XVIII, que es obligación de los patrones, fijar visiblemente y difundir en los lugares donde se preste el trabajo, las disposiciones conducentes de los reglamentos y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, así como el texto íntegro del o los contratos colectivos de trabajo que rijan en la empresa; y particularmente prevé que se deberá difundir a los trabajadores la información sobre los riesgos y peligros a los que están expuestos.

El anterior Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, establecía en el artículo 55, que los requerimientos de seguridad e higiene para el manejo, transporte, proceso y almacenamiento de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, debían estar incluidos en el programa de seguridad e higiene y que era responsabilidad del patrón hacerlos del conocimiento de los trabajadores por escrito.

Asimismo, en el artículo 62 señalaba que el patrón es responsable de que los materiales y sustancias químicas peligrosas se identifiquen en función al tipo y grado de riesgo, estando obligado a comunicar al trabajador las medidas preventivas y correctivas que deberá observar en su manejo, transporte y almacenamiento, de acuerdo a las Normas correspondientes.

De igual manera, la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, en el numeral C.1.1 indica del Apéndice C Hojas de Datos de Seguridad, señala que todos los centros de trabajo deben tener la HDS de cada una de las sustancias químicas peligrosas que en él se manejen, y estar disponibles permanentemente para los trabajadores involucrados en su uso, para que puedan contar con información inmediata para instrumentar medidas preventivas o correctivas en el centro de trabajo.

Es necesario comentar que el nuevo Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo dispone en el artículo 53, fracción III que para la identificación y comunicación de peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas, los patrones deberán informar al Personal Ocupacionalmente Expuesto a Sustancias Químicas Peligrosas sobre los peligros y Riesgos a que están expuestos.

Por lo anterior, se puede afirmar que este requisito no es nuevo, sin embargo se considera que llevar a cabo esta obligación podría tener un costo aproximado de 50 centavos por cada página de las Hojas de Datos de Seguridad.

Como ejemplo si se tuvieran en el centro de trabajo 10 sustancias químicas, y cada una de ellas tuviera una Hoja de Datos de Seguridad de 5 páginas, tendría un costo de \$50 pesos.

- Costo por página: \$0.50 pesos.
- Número de páginas: 10
  
- ✓ **Costo:**  $0.50 \times 10 = \$5.00$  pesos.

➤ 10 sustancias.

✓ **Costo:**  $0.50 \times 10 \times 10 = \$50.00$  pesos.

**5. Señalizar los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que contengan sustancias químicas peligrosas y mezclas (6.5).**

**Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

El numeral 6.5 del Proyecto establece que es obligación de los patrones, señalar los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que contengan sustancias químicas peligrosas y mezclas, con base en lo siguiente (10):

- La señalización se deberá ubicar en lugares visibles del contenedor, anaquel o área del centro de trabajo, de tal manera que siempre puedan ser observadas por los trabajadores o servicios de atención de emergencias (10.1).
- Los elementos de la señalización de la sustancia química peligrosa o mezcla deberán coincidir con la información utilizada en la hoja de datos de seguridad (10.2).
- La señalización deberá estar marcada, impresa, pintada, adherida o colocada al depósito, recipiente, anaquel o al área, y ser de material resistente e indeleble, que soporte las condiciones a las que deberá estar expuesta, para que no se altere la información y los colores de la misma (10.3).
- La señalización de sustancias químicas peligrosas y mezclas, deberá ubicarse de conformidad con los criterios siguientes (10.4):
  - a) Para una misma sustancia química peligrosa y mezcla, en una estiba por: 1) Área, o 2) Recipiente;
  - b) Para diferentes sustancias químicas peligrosas y mezclas compatibles, en un mismo anaquel o estiba, en: 1) Cada uno de los contenedores, o 2) Las partes del anaquel o área de la estiba, que contenga la misma sustancia química peligrosa y mezcla;
  - c) En todos los contenedores con sustancias químicas peligrosas y mezclas, localizados en las áreas de proceso;
  - d) En los contenedores en los que se trasladen sustancias químicas peligrosas y mezclas dentro del centro de trabajo, y
  - e) En los contenedores móviles de grandes dimensiones (transporte terrestre, ferroviario o marítimo), cuando permanezca por más de 72 horas dentro del centro de trabajo, de tal manera que se complemente con la etiqueta utilizada en el transporte, cuando circula fuera del centro de trabajo.
- Los elementos que deberá integrar la señalización, son los siguientes (10.5):
  - a) El nombre de la sustancia química peligrosa y mezcla;
  - b) La palabra de advertencia conforme a lo determinado en el Apéndice A, de la Norma. Cuando se utilice la palabra “Peligro”, no deberá aparecer la palabra “Atención”;
  - c) Los pictogramas o símbolos que apliquen, de acuerdo con la categoría de sus peligros físicos y para la salud, de la sustancia química peligrosa y mezcla, de conformidad con lo que señala el Apéndice B, de la Norma. En los casos en que el peligro no tiene asociado

un símbolo, solamente se colocarán las palabras de advertencia y la indicación de peligro; en ningún otro caso deberá haber pictogramas sin símbolo, y

d) El Código de identificación de peligro H y su indicación de peligro físico y para la salud, con base en lo dispuesto en el Apéndice C, Tabla C1 y Tabla C2, de la Norma.

En el caso de la etiqueta, se adicionarán los Códigos de identificación P y su consejo de prudencia para los peligros físicos y para la salud, conforme a lo que establece el Apéndice D, Tabla D.1, de la Norma.

- No se deberá utilizar el signo de exclamación en la señalización de los peligros para la salud, cuando se utilice el símbolo de (10.6): a) Calavera y tibias cruzadas; b) Corrosión para indicar los peligros de irritación cutánea u ocular, y c) Sensibilización respiratoria, aunque presente la sustancia química o mezcla peligro de sensibilización de la piel o irritación cutánea u ocular.

Esta obligación ya se encontraba prevista en el artículo 65 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, el cual indicaba que los envases, embalajes, recipientes y contenedores utilizados para el transporte de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, deberán ser los requeridos o adecuados para el tipo de material que contengan y contar con dispositivos de seguridad para evitar riesgos, así como estar señalizados de acuerdo a la Norma correspondiente.

Por su parte, en términos del numeral 5.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, es obligación del patrón identificar los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o sus residuos, con el señalamiento que se establece en el Capítulo 7 de dicha Norma. Este capítulo señala que 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

Conforme al citado Apéndice A, se debe señalar:

A.1 Contenido del sistema de identificación:

- a) en la parte superior del modelo rectángulo el nombre común, el nombre químico o el código de la sustancia química peligrosa y en el modelo rombo de acuerdo a lo establecido en F.5, inciso a);
- b) esquematización del modelo utilizado con sus componentes, de acuerdo a los Apéndices E o F, según sea el caso;
- c) en la parte inferior del modelo rectángulo, los símbolos o letras del equipo de protección personal a usar de acuerdo al peligro o riesgo de la sustancia química peligrosa y al proceso utilizado, y en el modelo rombo de acuerdo a lo establecido en F.5, inciso b);
- d) puede ser incluida información complementaria en el entorno del modelo, mientras no genere una inadecuada interpretación del sistema.

A.2 La señalización debe cumplir con:

- a) estar marcada, impresa, pintada o adherida al recipiente o colocada en el área a señalar;
- b) que las letras, números y símbolos que se utilicen, sean en los colores establecidos en la Tabla

A.1;  
TABLA A.1  
COLORES DE FONDO Y COLORES CONTRASTANTES

COLOR DE FONDO	COLOR CONTRASTANTE DE LETRAS, NUMEROS Y SIMBOLOS
ROJO	BLANCO
AZUL	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
BLANCO	NEGRO

c) ser de material resistente e indeleble, de acuerdo a las condiciones a las que deba estar expuesta, para que no se alteren ni la información ni los colores de la misma.

A.3 Las señales se deben colocar en lugares visibles de manera que no queden ocultas y de acuerdo a lo siguiente:

- a) en caso de que se emplee una sola sustancia química peligrosa en todo el almacén, se puede señalar por área o por recipiente;
- b) para una misma sustancia química peligrosa en una estiba, se puede señalar la estiba, su área o los recipientes;
- c) para diferentes sustancias químicas peligrosas compatibles, en un mismo anaquel o estiba, las opciones serán: 1) señalar cada uno de los recipientes; 2) señalar las partes del anaquel o las áreas de la estiba.
- d) en áreas de proceso, todos los recipientes que contengan sustancias químicas peligrosas deben permanecer señalizados;
- e) los recipientes en los que se trasladen las sustancias químicas peligrosas dentro del centro de trabajo deben estar señalizados.

#### **A.4 Equipo de protección personal.**

Para especificar la obligación respecto del uso de equipo de protección personal, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- a) las propiedades físicas y químicas de las sustancias químicas peligrosas;
- b) la vía de ingreso al cuerpo humano de la sustancia química peligrosa de acuerdo a la siguiente lista: 1) ingestión; 2) inhalación; 3) contacto.
- c) el manejo de la sustancia química peligrosa.

Finalmente, en el Artículo 53, fracción II del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, se prevé que los patrones deben señalar los depósitos, recipientes y áreas que contengan Sustancias Químicas Peligrosas o sus residuos, de acuerdo con el sistema de identificación y comunicación de peligros y Riesgos que determina la Norma pertinente.

Como puede observarse no se trata de una nueva obligación. Sin embargo, a la entrada en vigor de la Norma Oficial Mexicana, se deberán haber hecho los ajustes para señalar los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que contengan sustancias químicas peligrosas y mezclas, conforme a las disposiciones del Proyecto de Norma.

Para ello habrá que tener en cuenta que la elaboración de cartelones con los símbolos y especificaciones, en acrílico de 30 cm por 30 cm, tendrá un costo de \$50 pesos.

Asimismo, la elaboración de una etiqueta con dos colores (negro y rojo), costaría aproximadamente \$20 pesos.

De esta manera, dependería del número de sustancias, el costo de la señalización.

Como ejemplo si se tuvieran en el centro de trabajo 10 sustancias químicas, y cada una de ellas tuviera que señalizarse, tendría un costo de \$2,800 pesos.

- Costo por cartelón: \$50 pesos.
- Costo por recipiente: \$ 20 pesos
- Etiquetas por equipo: 4

✓ **Costo:**  $50 + 20 \times 4 = 280 \times 10 = \$2,800$  pesos

**6. Informar a todos los trabajadores y contratistas que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre los elementos de la hoja de datos de seguridad y de la señalización, incluidos aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia (6.6)**

**Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

El numeral 6.6 del Proyecto prevé la obligación de informar a todos los trabajadores y contratistas que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre los elementos de la hoja de datos de seguridad y de la señalización, incluidos aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia.

Como se señaló anteriormente, el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, establecía en el artículo 63 que el patrón deberá elaborar y difundir entre los trabajadores, de acuerdo a la Norma correspondiente, las hojas de datos de seguridad de los materiales y sustancias químicas peligrosas que se manejen en el centro de trabajo.

Al respecto, la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, señala que los patrones deben comunicar los peligros y riesgos a todos los trabajadores del centro de trabajo y al personal de los contratistas que estén expuestos a sustancias químicas peligrosas, de acuerdo al sistema de identificación establecido en el Capítulo 7, y mantener un registro de los trabajadores que hayan sido informados.

Por su parte, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo en vigor, dispone en el artículo 53, fracción III que para la identificación y comunicación de peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas, los patrones deberán informar al Personal Ocupacionalmente Expuesto a Sustancias Químicas Peligrosas sobre los peligros y Riesgos a que están expuestos.

De esta forma, se estima que esta obligación en realidad no tendría mayor costo para los patrones, toda vez que derivaría de la obligación de poner a disposición permanentemente de los trabajadores, para su consulta, las hojas de datos de seguridad en las áreas donde se manejen sustancias químicas peligrosas y mezclas, previsto en el numeral 6.4 del Proyecto.

Incluso, si se quisiera establecer algún mecanismo de información, podría llevarse a cabo a través de los propios trabajadores que hubieren recibido la capacitación correspondiente, en términos del numeral 6.7 del proyecto.

**7. Capacitar y adiestrar a los trabajadores del centro de trabajo que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización (6.7)**

### **Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

El numeral 6.7 del Proyecto señala que el patrón debe capacitar y adiestrar a los trabajadores del centro de trabajo que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización, conforme a lo que señala el Capítulo 11, del Proyecto de Norma.

Conforme a dicho Capítulo, la capacitación y adiestramiento se debe proporcionar a todos los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas peligrosas y mezclas; a los integrantes de la comisión de seguridad e higiene, y a aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia (11.1):

- a) Por lo menos una vez al año;
- b) Cada vez que se incluya una nueva sustancia química peligrosa y mezcla, y
- c) Cuando se actualice la hoja de datos de seguridad y la señalización.

Tal capacitación y adiestramiento debe considerar al menos, los temas siguientes (11.2):

- a) Las 16 secciones de la hoja de datos de seguridad referidos en el numeral 9.2 de la Norma, y
- b) Los elementos de la señalización establecidos en el numeral 10.5 de la Norma.

Finalmente se dispone que se deberá mantener el registro o evidencia de la capacitación proporcionada a los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas y mezclas, así como a los integrantes de la comisión de seguridad e higiene.

Al respecto se comenta lo siguiente:

El artículo 132 de la Ley Federal del Trabajo señala en la fracción XV que es obligación de los patrones proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores, en los términos previstos por la propia Ley (Capítulo III Bis de este Título).

Particularmente el artículo 153-C señala que el adiestramiento tendrá por objeto hacer del conocimiento de los trabajadores sobre los riesgos y peligros a que están expuestos durante el desempeño de sus labores, así como las disposiciones contenidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo que les son aplicables, para prevenir riesgos de trabajo.

Por su parte, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo dispone en el artículo 53, fracciones IV y V que los patrones deben capacitar y adiestrar a los trabajadores que manejan Sustancias Químicas Peligrosas sobre el sistema de identificación y comunicación de peligros y Riesgos, y llevar los registros sobre la información y capacitación proporcionadas a los trabajadores.

Finalmente, la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000 señala en el numeral 5.5 como obligación del patrón, capacitar y adiestrar en el sistema de identificación y comunicación de peligros y riesgos cumpliendo con:

- a) proporcionar por lo menos una vez al año capacitación a todos los trabajadores que manejen sustancias químicas peligrosas y cada vez que se emplee una nueva sustancia química peligrosa en el centro de trabajo, o se modifique el proceso;
- b) mantener el registro de la última capacitación dada a cada trabajador;
- c) entregar las respectivas constancias de capacitación a los trabajadores que así lo soliciten.

De esta manera, se considera que la capacitación para todos los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas peligrosas y mezclas; a los integrantes de la comisión de seguridad e higiene, y a aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia en principio no debería representar un costo adicional.

En caso de que se deseara enviar a capacitación de forma externa a los trabajadores, los costos de los cursos pudieran ser gratuitos, si se toman en instituciones públicas (DF) o incluso llegar a costar \$1,999 pesos por persona.

**8. Entregar a sus clientes las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que comercialicen (6.8).**

**Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

El numeral 6.8 del Proyecto establece que el patrón debe entregar a sus clientes las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que comercialicen.

Al respecto, conviene señalar que esta obligación no es nueva, puesto que de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, numeral 5.4, los patrones deben conocer el grado de peligrosidad y los riesgos de las sustancias químicas peligrosas que se utilizan en el centro de trabajo, por lo que se debe cumplir con lo siguiente: a) contar con las HDS para todas las sustancias químicas peligrosas que se utilicen en el centro de trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice C; b) entregar a sus clientes las HDS de las sustancias químicas peligrosas que ellos adquieran, para lo cual deben requerir acuse de recibo.

En todo caso, si la entrega de las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que comercialicen, se hiciera por primera vez, el costo sería de acuerdo con el número de páginas de cada Hoja de Datos de Seguridad, y de acuerdo al número de sustancias.

Como ejemplo si se tuvieran en el centro de trabajo 10 sustancias químicas, y cada una de ellas tuviera una Hoja de Datos de Seguridad de 5 páginas, tendría un costo de \$50 pesos.

- Costo por página: \$0.50 pesos.
- Número de páginas: 10.
  - ✓ **Costo:**  $0.50 \times 10 = \$5.00$  pesos.
- 10 sustancias.
  - ✓ **Costo:**  $0.50 \times 10 \times 10 = \$50.00$  pesos.

9. **Informar al patrón sobre la falta de las hojas de datos de seguridad, y de la señalización en los depósitos, recipientes y áreas de almacenamiento, de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo (7.4).**

**Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en que se lleven a cabo trabajos en espacios confinados.

El numeral 7.4 del Proyecto señala que es obligación de los trabajadores informar sobre la falta de las hojas de datos de seguridad, y de la señalización en los depósitos, recipientes y áreas de almacenamiento, de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo.

Esta obligación de informar al patrón, deriva de lo previsto en el artículo 134, fracción XII, en la cual señala que los trabajadores deben comunicar al patrón o a su representante las deficiencias que adviertan, a fin de evitar daños o perjuicios a los intereses y vidas de sus compañeros de trabajo o de los patrones. De igual forma en el artículo 8, fracción III del Reglamento Federal de seguridad y Salud en el Trabajo, se indica que los trabajadores deben dar aviso inmediato al patrón y a la Comisión de Seguridad e Higiene, sobre las Condiciones Inseguras que adviertan y de los Accidentes de Trabajo que ocurran, y colaborar en la investigación de los mismos.

Como puede observarse, se trata de una obligación jurídica que ya existe, por lo que no tendría costo de cumplimiento.

10. **El dictamen de verificación vigente deberá estar a disposición de la autoridad laboral cuando ésta lo solicite (13.2).**

**Grupo o industria afectados**

Patrones de centros de trabajo en que se lleven a cabo trabajos en espacios confinados.

El numeral 13. 2 señala que el dictamen de verificación vigente que emitan las unidades de verificación acreditadas y aprobadas que evalúen el cumplimiento con esta Norma deberán ponerlo a disposición de la autoridad laboral cuando ésta lo solicite.

Tal obligación se regula conforme a lo siguiente:

En el caso de los organismos privados, se regula la expedición del dictamen conforme a lo dispuesto por el artículo 109 del RFSST, así como en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad de normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, publicado en el Diario Oficial del a Federación el 20 de octubre de 2006.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 31, los organismos privados deberán, cada tres meses, enviar a la STPS la siguiente información:

- I. En el caso de los laboratorios de prueba, los siguientes datos de la empresa:
  - a) Nombre o razón social;
  - b) Registro Federal de Contribuyentes;
  - c) Dirección;
  - d) Teléfono;

- e) Actividad principal;
  - f) El listado del equipo utilizado y su número de serie;
  - g) Nombre del contaminante evaluado;
  - h) Nombre del signatario acreditado y aprobado;
  - i) Fecha de emisión del informe de resultados, y
  - j) Norma(s) oficial(es) mexicana(s) evaluada(s).
- II. En el caso de unidades de verificación, los siguientes datos de la empresa (centro de trabajo evaluado):
- a) Nombre o razón social;
  - b) Registro Federal de Contribuyentes;
  - c) Dirección;
  - d) Teléfono;
  - e) Actividad principal del particular;
  - f) Nombre del verificador acreditado y aprobado;
  - g) Fecha de emisión y número del dictamen, y
  - h) Norma(s) oficial(es) mexicana(s) evaluada(s).
- III. En el caso de organismos de certificación, los siguientes datos del solicitante del servicio:
- a) Nombre o razón social;
  - b) Registro Federal de Contribuyentes;
  - c) Dirección;
  - d) Teléfono;
  - e) Actividad principal del particular;
  - f) Nombre de responsable del Organismo acreditado y aprobado;
  - g) Fecha de emisión y número del certificado NOM;
  - h) Nombre del producto certificado, e
  - i) Norma(s) oficial(es) mexicana(s) evaluada(s).

El documento correspondiente será presentado, preferentemente en archivo PDF, a través del correo electrónico: [dgsst@stps.gob.mx](mailto:dgsst@stps.gob.mx) durante los primeros cinco días hábiles de cada trimestre. Una vez que se reciba la información se enviará un acuse de recibo a través de la misma vía

En el caso de los patrones, la evaluación de la conformidad es un mecanismo alternativo a la inspección (artículo 2, fracción VI del Reglamento General de Inspección del Trabajo y Aplicación de Sanciones).

De acuerdo con el numeral 12.1 del Proyecto, el patrón tendrá la opción de contratar una unidad de verificación acreditada y aprobada, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, para verificar el grado de cumplimiento con esta Norma.

Las unidades de verificación acreditadas y aprobadas que evalúen el cumplimiento con esta Norma deberán emitir un dictamen, el cual habrá de contener la información que se precisa en el propio proyecto. De acuerdo con el propio numeral 12.4, la vigencia de los dictámenes emitidos por las unidades de verificación será de dos años, siempre que se mantengan las condiciones que sirvieron de base para su emisión.

En este orden de ideas, se ha previsto que el dictamen de verificación vigente deberá estar a disposición de la autoridad laboral cuando ésta lo solicite.

Esta obligación solamente consiste en mostrar el referido dictamen al inspector del trabajo para que éste tome nota en su acta, y con ello se acredite el cumplimiento de la normatividad.

### Resumen de costos

Se hace notar que los costos señalados son por cada concepto, lo cual no implica que necesariamente se deban acumular, y aunque si bien se han hecho cálculos de modo anual, incluso por unidad, estos pueden variar de conformidad con la planeación que realice cada empresa.

Costo de implementación de la Norma Oficial Mexicana					
Artículo	Concepto	Horas/ Hombre	Costo aproximado por implementación en pesos		
			Por única vez	Anual	Total
6.1 Capítulo 8	Contar con el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas.	8	\$370.64 por cada sustancia		\$370.64
6.2	Implementar en el centro de trabajo, el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas.	0	0 Implica el costo anterior.		0
6.3 Capítulo 9	Contar con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo.	0	0 Implica el costo anterior.		0
6.4	Poner a disposición permanentemente de los trabajadores, para su consulta, las hojas de datos de seguridad en las áreas donde se manejen sustancias químicas peligrosas y mezclas.	0	\$5.00 por cada sustancia		\$5.00
6.5 Capítulo 10	Señalar los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que contengan sustancias químicas peligrosas y mezclas.	0	\$280.00 Incluye 1 cartelón 4 etiquetas		\$280.00
6.6	Informar a todos los trabajadores y contratistas que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre los elementos de la hoja de datos de seguridad y de la señalización, incluidos aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia.	0	0		0
6.7 Capítulo 11	Capacitar y adiestrar a los trabajadores del centro de trabajo que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización.	0	0		0
6.8	Entregar a sus clientes las hojas de	0	\$5.00		\$5.00

Costo de implementación de la Norma Oficial Mexicana					
Artículo	Concepto	Horas/ Hombre	Costo aproximado por implementación en pesos		
			Por única vez	Anual	Total
	datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que comercialicen.		por cada sustancia		
6.9	Exhibir a la autoridad laboral los documentos que esta Norma le obligue a elaborar y poseer, cuando aquélla así lo requiera.	0	0		0
				Total	\$660.64 Por cada sustancia

Conviene señalar que si se tratara de una Hoja de Datos de Seguridad que se encuentra en un idioma diferente al español, se tendría que traducir. Ello implicará que el costo se eleve. Lo anterior, considerando que el costo por la traducción por cada página es de \$300 pesos. En caso de una Hoja de Datos de Seguridad que tuviera 10 páginas, el costo sería por \$3,000 pesos adicionales.

### **Beneficios**

- Para los trabajadores:
  - Se establecen presupuestos mínimos orientados a proteger su integridad física y salud.
- Para los patrones:
  - La elevación de la productividad; la responsabilidad social de las empresas que inviertan recursos humanos, técnicos y financieros en la prevención de riesgos de trabajo, a favor de los trabajadores y sus familias, y la confianza de la sociedad al saber que se cuenta con empresas responsables de cuidar de los trabajadores.

La ejecución de los trabajos bajo condiciones seguras e higiénicas eleva la productividad, debido a que los trabajadores se desempeñan con mayor destreza y de manera desenvuelta, y existe mayor continuidad en el funcionamiento de los centros laborales.

Es socialmente conveniente y necesario que los empleadores procuren las mejores condiciones de seguridad y salud para sus trabajadores, e inviertan en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Habrá que tener en cuenta que la Norma entrará en vigor a los tres años de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con lo cual se permitirá que los patrones puedan programar eventualmente su aplicación e implementar en un mayor plazo las inversiones correspondientes.

- Evita la imposición de multas. Conforme a lo dispuesto por el artículo 994, fracción IV, se impondrá multa, por el equivalente de 250 a 5000 veces el salario mínimo general, al patrón que no observe en la instalación de sus establecimientos las normas de seguridad e higiene o las medidas que fijen las Leyes para prevenir los riesgos de trabajo.

El monto es:

Monto mínimo  $\$70.10 \times 250 = \$17,525$   
Monto máximo  $\$70.10 \times 5000 = 350.500$

Habrá que tener en cuenta que el artículo 992 prevé que las violaciones a las normas de trabajo cometidas por los patrones o por los trabajadores, se sancionarán de conformidad con las disposiciones de este Título, independientemente de la responsabilidad que les corresponda por el incumplimiento de sus obligaciones, sin perjuicio de las sanciones previstas en otros ordenamientos legales y de las consecuencias jurídicas que procedan en materia de bienes y servicios concesionados.

La cuantificación de las sanciones pecuniarias que en el presente Título se establecen, se hará tomando como base de cálculo la cuota diaria de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, al momento de cometerse la violación.

Para la imposición de las sanciones, se tomará en cuenta lo siguiente:

- I. El carácter intencional o no de la acción u omisión constitutiva de la infracción;
- II. La gravedad de la infracción;
- III. Los daños que se hubieren producido o puedan producirse;
- IV. La capacidad económica del infractor; y
- V. La reincidencia del infractor.

En todos los casos de reincidencia se duplicará la multa impuesta por la infracción anterior. Se entiende por reincidencia, para los efectos de esta Ley y demás disposiciones derivadas de ella, cada una de las subsecuentes infracciones a un mismo precepto, cometidas dentro de los dos años siguientes a la fecha del acta en que se hizo constar la infracción precedente, siempre que ésta no hubiese sido desvirtuada.

Además, **cuando en un solo acto u omisión se afecten a varios trabajadores, se impondrá sanción por cada uno de los trabajadores afectados.** Si con un solo acto u omisión se incurre en diversas infracciones, se aplicarán las sanciones que correspondan a cada una de ellas, de manera independiente.

Cuando la multa se aplique a un trabajador, ésta no podrá exceder al importe señalado en el artículo 21 Constitucional.

- Evita el incremento en el pago de indemnizaciones. De acuerdo con el artículo 490 de la LFT, en los casos de falta inexcusable del patrón, la indemnización podrá aumentarse hasta en un veinticinco por ciento, a juicio de la Junta de Conciliación y Arbitraje. Para tal efecto se considera que hay falta inexcusable del patrón:

I. Si no cumple las disposiciones legales, reglamentarias y las contenidas en las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo;

II. Si habiéndose realizado accidentes anteriores, no adopta las medidas adecuadas para evitar su repetición;

III. Si no adopta las medidas preventivas recomendadas por las comisiones creadas por los trabajadores y los patrones, o por las autoridades del Trabajo;

IV. Si los trabajadores hacen notar al patrón el peligro que corren y éste no adopta las medidas adecuadas para evitarlo; y

V. Si concurren circunstancias análogas, de la misma gravedad a las mencionadas en las fracciones anteriores.

Para tal efecto, el pago de indemnizaciones es el siguiente:

Riesgo	Monto	Calculado en 1 salario mínimo
Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad temporal	La indemnización consistirá en el pago íntegro del salario que deje de percibir mientras subsista la imposibilidad de trabajar. Puede prorrogarse por tres meses.	$\$70.10 \times 30.5 \times 3 = \$6,414.15$
Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente parcial	La indemnización consistirá en el pago del tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades, calculado sobre el importe que debería pagarse si la incapacidad hubiese sido permanente total.	
	Si la incapacidad parcial consiste en la pérdida absoluta de las facultades o aptitudes del trabajador para desempeñar su profesión, la Junta de Conciliación y Arbitraje podrá aumentar la indemnización hasta el monto de la que correspondería por incapacidad permanente total, tomando en consideración la importancia de la profesión y la posibilidad de desempeñar una de categoría similar, susceptible de producirle ingresos semejantes.	
Si el riesgo produce al	La indemnización consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y	$70.10 \times 1.095 = \$76,759.50$

trabajador una incapacidad permanente total	cinco días de salario	
Cuando el riesgo traiga como consecuencia la muerte del trabajador.	La indemnización comprenderá: I. Dos meses de salario por concepto de gastos funerarios; y II. El pago de la cantidad que fija el artículo 502 (cantidad equivalente al importe de cinco mil días de salario)	$\$70.10 \times 30.5 \times 2 = \$4,276.10$ $\$70.10 \times 5000 = \$350,500$

- Para los trabajadores y patrones, se cuenta con un instrumento:
  - Sencillo y claro, en el cual pueden conocer la regulación general en materia de seguridad y salud en el trabajo.
  - Que pormenoriza sus obligaciones esenciales en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Para la autoridad:
  - La verificación sistemática y permanente del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo es de efectividad probada en la reducción de los accidentes y enfermedades laborales en cualquier actividad económica y, por consiguiente, en la protección de la integridad física y salud de los trabajadores.
- Para trabajadores, patrones y gobierno:
  - Se busca reducir los riesgos de trabajo y los costos que implica.

Los riesgos de trabajo que tienen lugar en el mundo, y en particular los de nuestro país, exigen un compromiso de los órdenes de gobierno, dependencias e instituciones públicas con competencias en la materia, para fortalecer la seguridad y la salud; la participación decidida de las organizaciones de trabajadores y de empleadores, y de los propios centros laborales, pero también de la sociedad civil desde donde habrá de edificarse una cultura nacional de prevención.

El informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la situación Financiera de los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2013-2014, se reportó que el seguro de Riesgos de Trabajo cubre a 16'086,708 trabajadores, y que el instituto otorgó, con cargo a este seguro, prestaciones en dinero por un monto de 6,337 millones de pesos. Cifra 3.1% mayor que en 2012.

De esa cifra 46% corresponde a subsidios por incapacidad temporal de trabajo. La tasa de accidentes en nuestro país, en 2013 es de 3.6

Además, se indicó que durante el 2013, el Instituto emitió 25,312 dictámenes de incapacidad permanente Finalmente en promedio fueron subsidiados 28.06 días en cada caso, y el costo por día fue de \$219.06 y por caso inicial \$6,147.59.

Por otra parte, de acuerdo con la Memoria Estadística<sup>1</sup> de IMSS de 2013, se reportaron 542,373 riesgos de trabajo, de los cuales 415,660 casos fueron accidentes de trabajo, con base en ello se puede afirmar que 2.6 de cada 100 trabajadores sufrieron un riesgo de trabajo.

En el Cuadro No.IX.4 del capítulo IX Prestaciones Económicas, de la Memoria Estadística citada' durante ese año se entregaron 1'905,943 certificados de incapacidad que produjeron subsidio por accidentes de trabajo, amparando 13'494,343 días inhabilitados, cuyo costo ascendió a \$2,956'006.815.

Igualmente, se busca reducir el número de accidentes de trabajo. Tan solo en 2013, se presentaron 542 mil 737 riesgos de trabajo de los cuales 415 mil 660 casos fueron accidentes de trabajo.

En cuanto al el número de enfermedades de trabajo. Durante 2013, se presentaron 6 mil 364, de las cuales 2 mil 236, es decir el 35.1 por ciento, se debieron a enfermedades relacionadas con el manejo de sustancias químicas peligrosas.

Naturaleza de la Lesión	Número	%
Neumoconiosis	914	14.4
Afecciones respiratorias debidas a la inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas	201	3.2
Dermatitis de contacto por Irritantes	165	2.6
Intoxicaciones	143	2.2
Dermatitis de contacto alérgica	77	1.2
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	58	0.9
Cáncer ocupacional	15	0.2
Varios de frecuencia menor	663	10.4
	2236	35.1

En general, se entregaron 3'399,824 certificados por enfermedades derivadas de las condiciones laborales, amparando un total de 29'194,868 de días inhabilitados con un costo de \$4,590'229.032.

En este caso, en promedio fueron subsidiados 27.92 días en cada caso, y el costo por día fue de \$157.23 y por caso inicial \$4,390.40.

Bajo esta perspectiva, es posible determinar la información que se muestra en la siguiente tabla:

<sup>1</sup> Información disponible en <http://www.imss.gob.mx/estadisticas/financieras/memoriaestadistica.htm>.

Tipo de Riesgo Laboral	Total de Certificados Emitidos	Días Inhabilitados por Certificados	Importe de los Certificados	Importe Promedio por día Inhabilitado
Accidente	1,905,943	13,494,343	\$2 956, 006, 815	\$219.06
Enfermedad	3,399,824	29,194,868	\$4 590 229 032	\$157.23
			<b>Promedio</b>	<b>\$ 188.14</b>

### Incapacidades

Concepto	Cantidad
Enfermedades	3,151
Importe total cubierto por incapacidades en el seguro de riesgos de trabajo (enfermedades de trabajo)	\$4,590'229,032
Certificados de incapacidad por enfermedades de trabajo	3'399,824
Días subsidiados	29'194,868
Promedio de días subsidiados	27.92
Importe promedio de los subsidios por día	\$157.23
Importe promedio de los subsidios por caso inicial	\$4,390.40

Como puede advertirse, durante 2013 se entregaron 3'399,824 certificados de incapacidad que produjeron subsidio por enfermedades de trabajo amparando 29'194,868, cuyo costo ascendió a \$4,590'229,032 millones de pesos.

Tipo de Riesgo Laboral	Total de Certificados Emitidos	Días Inhabilitados por Certificados	Importe de los Certificados	Importe Promedio por día Inhabilitado
Enfermedad	3'399,824	29'194,868	\$4,590'229,032	\$157.23

Con base en lo expuesto anteriormente, se puede observar que en el Instituto Mexicano del Seguro Social los riesgos de trabajo se subsidian en promedio en \$157.23 pesos por día inhabilitado.

### Defunciones

Concepto	Cantidad
Defunciones por riesgos de trabajo	1,314
Pago de ayuda para gastos de funeral	\$1'331,240

Conforme al cuadro IX.14 de la Memoria Estadística enunciada con anterioridad, se advertir que durante 2013 el IMSS otorgó 355 apoyos económicos para gastos funerales, cuyo importe ascendió a \$1'331,240 pesos, por lo que puede determinarse que cada apoyo fue de aproximadamente \$3,749.97 pesos. En consecuencia, si se presentara una defunción en un centro de trabajo, originada por los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, representaría un gasto público anual de \$3,749.97 pesos.

Al respecto, cabe señalar que la estimación anterior no considera el costo económico que representa la pérdida de las vidas humanas, ni el impacto que éstas pueden tener sobre la seguridad y estabilidad económica de las familias relacionadas con la víctima.

#### **Pago de indemnizaciones**

Concepto	Cantidad
Erogación por concepto de gastos por indemnizaciones	\$999,718,036
Importe promedio	\$109,847

\*Fuente: Memoria Estadística del IMSS 2013, en el Capítulo IX. Prestaciones Económicas, Cuadro No. IX.16 Indemnizaciones, casos e importes tramitados.

Por otra parte, derivado del análisis de un estudio realizado en el sector salud<sup>2</sup> durante 2007, se estimó que los costos por atención hospitalaria en una unidad de 2do nivel y en relación con los días de incapacidad pudieran ser del orden que se detalla en la siguiente tabla:

Días de Incapacidad	Promedio del gasto total por trabajador (pesos)
0-21	39,138.84
22-43	48,119.98
44-65	68,138.66
66-87	64,244.65
88-109	138,685.63
Mayor a 154	188,721.83

Si consideramos que ocurren al menos tres riesgos de trabajo al año en un centro de trabajo, con un período de incapacidad promedio de hasta 21 días, en un escenario de severidad de daño moderado, tres trabajadores pueden requerir atención hospitalaria

<sup>2</sup> El estudio fue realizado por personal del Servicio de Salud en el Trabajo, Delegación Jalisco; Hospital General de Zona 89; Hospital Regional General 46 y; del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

<sup>3</sup> **Yaocihuatl Castañeda-Borrayo, Ana Bárbara Isabel, Mireles-Pérez, Ana Margarita González-Ramos, Cindy Pérez-García, Luz Rocío Navarro-Trujillo;** *Costos directos e indirectos por amputaciones en mano derivadas de accidentes de trabajo;* Cuadro IV, 2007, disponible en: [http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev\\_med/pdf/gru\\_art/A914.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gru_art/A914.pdf).

con un costo de aproximadamente \$117,416.52 pesos para el Sistema Nacional de Salud (SNS). Bajo esta perspectiva, la incapacidad para el riesgo de trabajo determinado podría representar un costo anual para el SNS de \$117,416.52 pesos.

En la sección de anexos se incluyen las estadísticas de Riesgos de Trabajo del Instituto Mexicano del Seguro Social para 2013.

En virtud de lo expuesto anteriormente, se puede observar que en el Instituto Mexicano del Seguro Social los accidentes y enfermedades laborales son subsidiados en promedio 188.26 pesos por día inhabilitado.

Por otra parte, derivado del análisis de un estudio realizado en el sector salud<sup>4</sup> durante 2007<sup>5</sup>, se estimó que los costos por atención hospitalaria en una unidad de 2do nivel y en relación con los días de incapacidad pudieran ser del orden que se detalla en la siguiente tabla:

Días de Incapacidad	Promedio del gasto total por trabajador (pesos)
0-21	39,138.84
22-43	48,119.98
44-65	68,138.66
66-87	64,244.65
88-109	138,685.63
Mayor a 154	188,721.83

### Información específica

De conformidad con la información contenida en la Memoria Estadística<sup>6</sup> se puede identificar, a 2013 la información siguiente:

- El proyecto de Oficial Mexicana regirá en todo el territorio nacional y será aplicable en todos los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas, concebidas como aquellas que por sus propiedades físicas, químicas y características toxicológicas presentan peligros físicos para las instalaciones, maquinaria y equipo, y para la salud de las personas que se encuentre en el centro de trabajo.

Cabe hacer notar que esta Norma no aplicará a productos terminados tales como: farmacéuticos, aditivos alimenticios, artículos cosméticos, residuos de plaguicidas en los alimentos y residuos peligrosos.

---

<sup>4</sup> El estudio fue realizado por personal del Servicio de Salud en el Trabajo, Delegación Jalisco; Hospital General de Zona 89; Hospital Regional General 46 y; del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

<sup>5</sup> **Yaocihuatl Castañeda-Borrayo, Ana Bárbara Isabel, Mireles-Pérez, Ana Margarita González-Ramos, Cindy Pérez-García, Luz Rocío Navarro-Trujillo;** *Costos directos e indirectos por amputaciones en mano derivadas de accidentes de trabajo;* Cuadro IV, 2007, disponible en: [http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev\\_med/pdf/gru\\_art/A914.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gru_art/A914.pdf).

<sup>6</sup> Información disponible en <http://www.imss.gob.mx/estadisticas/financieras/memoriaestadistica.htm>.

- En México hay 833 mil 105 empresas, con 16 millones 224 mil 336 trabajadores. No se tiene conocimiento de un registro oficial de cuantos y cuales centros de trabajo cuentan con espacios confinados.
- En 2013, se reportaron 542 mil 373 riesgos de trabajo;
- De los 542 mil 373 riesgos de trabajo, 415 mil 660 casos fueron accidentes de trabajo;
- Se otorgaron 28 mil 776 incapacidades, 19 mil 937 de ellas, derivado de accidentes de trabajo;
- 1 mil 314 personas fallecieron; de las cuales 975, fueron por accidentes de trabajo;
- Para el IMSS, existen las siguientes clases de riesgo, conforme al catálogo de actividades para la clasificación de las empresas en el seguro de riesgos de trabajo:

Clase I Riesgo Ordinario  
 Clase II Riesgo Bajo  
 Clase III Riesgo Medio  
 Clase IV Riesgo Alto  
 Clase V Riesgo Máximo

En estas clases se encuentran 276 actividades económicas.

De la información anterior, se puede considerar que en principio, se manejen sustancias químicas peligrosas, en las siguientes actividades económicas:

	I	II	III	IV	V
<b>DIVISIÓN 0 AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA, PESCA Y CAZA</b>					
GRUPO 01 AGRICULTURA			√		
<b>DIVISIÓN 1 INDUSTRIAS EXTRACTIVAS</b>					
GRUPO 11 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE CARBÓN MINERAL, GRAFITO Y MINERALES NO METÁLICOS; EXCEPTO SAL				√	√
GRUPO 12 EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL				√	
GRUPO 13 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS				√	√
<b>DIVISIONES 2 Y 3 INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN</b>					
GRUPO 20 ELABORACIÓN DE ALIMENTOS			√	√	√
GRUPO 21 ELABORACIÓN DE BEBIDAS			√	√	
GRUPO 22 BENEFICIO Y/O FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO			√		
GRUPO 23 INDUSTRIA TEXTIL		√	√	√	√
GRUPO 25 FABRICACIÓN DE CALZADO E INDUSTRIA DEL CUERO		√	√		√
GRUPO 26 INDUSTRIA Y PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO; EXCEPTO MUEBLES		√	√		√
GRUPO 27 FABRICACIÓN Y/O REPARACIÓN DE MUEBLES DE MADERA Y SUS PARTES; EXCEPTO LOS DE METAL Y DE PLÁSTICO MOLDEADO					√

GRUPO 28 INDUSTRIA DEL PAPEL				✓	
GRUPO 29 INDUSTRIAS EDITORIAL, DE IMPRESIÓN Y CONEXAS			✓		
GRUPO 30 INDUSTRIA QUÍMICA	✓	✓	✓		
GRUPO 31 REFINACIÓN DEL PETRÓLEO Y DERIVADOS DEL CARBÓN MINERAL			✓	✓	
GRUPO 32 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE HULE Y PLÁSTICO				✓	✓
GRUPO 33 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS; EXCEPTO DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN MINERAL	✓	✓	✓	✓	✓
GRUPO 34 INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS					✓
GRUPO 35 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS; EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO			✓	✓	✓
GRUPO 36 FABRICACIÓN, ENSAMBLE Y/O REPARACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y SUS PARTES; EXCEPTO LOS ELÉCTRICOS	✓	✓	✓	✓	✓
GRUPO 37 FABRICACIÓN Y/O ENSAMBLE DE MAQUINARIA, EQUIPOS, APARATOS, ACCESORIOS Y ARTÍCULOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y SUS PARTES		✓	✓	✓	✓
GRUPO 38 CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN Y ENSAMBLE DE EQUIPO DE TRANSPORTE Y SUS PARTES			✓	✓	✓
GRUPO 39 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	✓	✓	✓		
<b>DIVISIÓN 4 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN</b>					
GRUPO 41 CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES Y DE OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL					✓
GRUPO 42 TRABAJOS REALIZADOS POR CONTRATISTAS ESPECIALIZADOS				✓	✓
<b>DIVISIÓN 5 INDUSTRIA ELÉCTRICA Y CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE</b>					
GRUPO 50 GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA				✓	
GRUPO 51 CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y TRATADA			✓		
<b>DIVISIÓN 6 COMERCIO</b>					
GRUPO 65 COMPRAVENTA DE GASES, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	✓	✓			✓
GRUPO 66 COMPRAVENTA DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES Y AUXILIARES <ul style="list-style-type: none"> <li>6610 Compraventa de fertilizantes, plaguicidas y productos químicos (no explosivos) en envases cerrados, sin transporte.</li> <li>6611 Compraventa de fertilizantes, plaguicidas y productos químicos (no explosivos) en envases cerrados o a granel, con transporte.</li> </ul>	✓	✓			
GRUPO 84 SERVICIOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS <ul style="list-style-type: none"> <li>845 Servicios de laboratorio para la industria en general.</li> </ul>	✓				
GRUPO 89 SERVICIOS PERSONALES PARA EL HOGAR Y DIVERSOS <ul style="list-style-type: none"> <li>891 Servicios de reparación, lavado, engrasado, verificación de emisión de contaminantes y estacionamiento de vehículos con servicios mecánicos y/o de hojalatería.</li> <li>899 Servicios de fumigación, desinfección y control de plagas.</li> </ul>			✓		

- **Posibles Riesgos de Trabajo:**

Los peligros físicos y para la salud son:

- ✓ Peligros físicos

- Explosivos
- Gases inflamables y gases químicamente inestables.
- Aerosoles.
- Gases comburentes.
- Gases a presión.
- Líquidos inflamables.
- Sólidos inflamables.
- Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, autorreactivas.
- Líquidos pirofóricos.
- Sólidos pirofóricos.
- Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo.
- Sustancias y mezclas que en contacto con el agua, desprenden gases inflamables.
- Líquidos comburentes.
- Sólidos comburentes.
- Peróxidos orgánicos.
- Sustancias y mezclas corrosivas para los metales.

- ✓ Peligros para la salud.

- Toxicidad aguda
- Corrosión/irritación cutánea
- Lesiones oculares graves/irritación de los ojos
- Sensibilización respiratoria/cutánea
- Mutagenicidad: Categoría 1
- Mutagenicidad: Categoría 2
- Carcinogenicidad
- Toxicidad para la reproducción
- Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)
- Toxicidad específica de órganos blanco (exposición repetida)

1. Enfermedades de trabajo.

De acuerdo con la memoria estadística del IMSS durante 2013, de los 542 mil 373 riesgos de trabajo reportados, se tuvo conocimiento de la ocurrencia de 6 mil 364 enfermedades de trabajo (Cuadro No. VI.30), y particularmente, de las que podrían tener relación con trabajos en donde se manejen sustancias químicas peligrosas:

Naturaleza de la Lesión	Número	%
Neumoconiosis	914	14.4

Afecciones respiratorias debidas a la inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas	201	3.2
Dermatitis de contacto por Irritantes	165	2.6
Intoxicaciones	143	2.2
Dermatitis de contacto alérgica	77	1.2
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	58	0.9
Cáncer ocupacional	15	0.2
Varios de frecuencia menor	663	10.4
	2236	35.1

Como puede observarse, estas enfermedades representan el 35.1% del total de enfermedades reportadas.

Por grupos de actividad económica, se puede consultar la siguiente información (Cuadro No. VI.25).

Grupos de Actividad Económica	Trabajadores Bajo Seguro de Riesgo <sup>(2)</sup>	Enfermedades de Trabajo	Incapacidades Permanentes por Enfermedades de Trabajo <sup>(3)</sup>	Defunciones por Enfermedades de Trabajo
<b>Total Nacional</b>	16 224 336	6 364	5 688	7
Construcción, reconstrucción y ensamble de equipo de transporte y sus partes	661 704	625	437	1
Industrias metálicas básicas	91 225	499	591	
Extracción y beneficio de minerales metálicos	72 002	436	1 059	
Fabricación de Productos metálicos; excepto maquinaria y equipo	339 228	363	331	
Fabricación de productos de hule y plástico	338 652	294	124	
Elaboración de Alimentos	559 202	265	128	
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipos, aparatos, accesorios y artículos eléctricos, electrónicos y sus partes	175 492	264	65	
Industria Química	279 539	201	128	
Servicios profesionales y técnicos	1 841 042	191	125	
Otras Industrias Manufactureras	188 243	158	51	
Industria Textil	112 617	138	147	
<b>Total</b>	4 658 946	3 434	3 186	8

Con la información señalada anteriormente y con la que se puede consultar en el cuadro XI.1 de la Memoria Estadística del IMSS, es posible determinar lo siguiente:

Seguro de enfermedades de trabajo.	
3 399 824	Certificados de incapacidad emitidos
29 194 868	Días subsidiados
27.02	Promedio de días subsidiados
4 590 229 032	Total Importe de los subsidios
157.23	Importe promedio de subsidio por día
4 390.40	Importe promedio de subsidio por caso inicial

De lo anterior, se puede observar que en promedio, el período de incapacidad por enfermedad de trabajo ha sido de 27.02 días.

En este escenario el importe por 27 días, aunado al promedio por caso inicial, alcanza una erogación de \$8,667.05 De forma adicional, en el supuesto de que un trabajador requiera atención hospitalaria, tendrían que adicionarse, en su caso los costos señalados anteriormente.

Finalmente, en el cuadro IX.14 de la fuente enunciada con anterioridad, se puede observar que durante 2013 el IMSS otorgó 81 195 apoyos económicos para gastos funerales, cuyo importe ascendió a \$298 574 050.

En cuanto a las enfermedades de trabajo, se otorgaron 12,999 ayudas por el equivalente a \$48 860 358.

Además de lo anterior, en el supuesto de que un trabajador requiera atención hospitalaria<sup>7</sup>, tendría que sumarse los siguientes costos:

TIPO DE SERVICIO	COSTO UNITARIO ACTUALIZADO AL 2015 (pesos)	
	Por 1 vez	Por 28 días
<b>ATENCIÓN EN UNIDADES DE PRIMER NIVEL</b>		
Atención de Urgencias	519	
Curaciones	599	
Estudio de Laboratorio Clínico	80	
Estudio de Radiodiagnóstico	203	
Ultrasonografía	203	
Día paciente en Hospitalización	6,731	188,468
Intervención Quirúrgica	2,820	
<b>ATENCIÓN EN UNIDADES DE SEGUNDO NIVEL</b>		
Atención de Urgencias	994	
Día Paciente en Hospitalización	6,731	188,468
Día Paciente en Terapia Intensiva	33,713	945,987
Curaciones	599	

<sup>7</sup> [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5381602](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5381602)

Estudio de Laboratorio Clínico	89	
Estudio de Electrodiagnóstico	309	
Estudio de Radiodiagnóstico	284	
Intervención Quirúrgica	17,302	
ATENCIÓN EN UNIDADES DE TERCER NIVEL		
Atención de Urgencias	2,637	
Día Paciente en Hospitalización	6,731	188,468
Día Paciente en Terapia Intensiva	33,713	945,987
Estudio de Laboratorio Clínico	160	
Estudio de Electrodiagnóstico	735	
Estudio de Radiodiagnóstico	612	

Al respecto, cabe señalar que la estimación anterior no considera el costo que representa la pérdida de las vidas humanas, ni el impacto que éstas pueden tener sobre la seguridad y estabilidad económica de las familias relacionadas con la víctima.

Entre otros beneficios que aporta esta regulación destacan los siguientes:

- a) La protección de la integridad física y salud de los trabajadores;
- b) La disminución del número de accidentes y enfermedades de trabajo;
- c) La elevación de la productividad;
- d) La responsabilidad social de las empresas que inviertan recursos humanos, técnicos y financieros en la prevención de riesgos de trabajo, a favor de los trabajadores y sus familias, y
- e) La confianza de la sociedad al saber que se cuenta con empresas responsables de cuidar de los trabajadores.

La verificación sistemática y permanente del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo es de efectividad probada en la reducción de los accidentes y enfermedades laborales en cualquier actividad económica y, por consiguiente, en la protección de la integridad física y salud de los trabajadores.

La ejecución de los trabajos bajo condiciones seguras e higiénicas eleva la productividad, debido a que los trabajadores se desempeñan con mayor destreza y de manera desenvuelta, y existe mayor continuidad en el funcionamiento de los centros laborales.

Es socialmente conveniente y necesario que los empleadores procuren las mejores condiciones de seguridad y salud para sus trabajadores, e inviertan en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Los riesgos de trabajo que tienen lugar en el mundo, y en particular los de nuestro país, exigen un compromiso de los órdenes de gobierno, dependencias e instituciones públicas con competencias en la materia, para fortalecer la seguridad y la salud; la participación decidida de las organizaciones de trabajadores y de empleadores, y de los propios centros laborales, pero también de la sociedad civil desde donde habrá de edificarse una cultura nacional de prevención.

**10. Justifique que los beneficios de la regulación son superiores a sus costos.**

Como se puede observar, de la cuantificación de los costos y beneficios, así como de la evaluación cualitativa de estos últimos, se desprende que los beneficios son muy superiores a los costos.

#### IV.- CUMPLIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

**11. Describa la forma y/o los mecanismos a través de los cuales se implementará la regulación (incluya recursos públicos).**

La verificación del cumplimiento de la regulación propuesta se realizará por medio de la constatación de que los centros de trabajo cumplen con las disposiciones que les apliquen del Proyecto de Norma, mediante las visitas de inspección que practique la autoridad laboral o de la presentación de los dictámenes emitidos por unidades de verificación y laboratorios de pruebas, debidamente acreditados y aprobados, que demuestren el cumplimiento con las normas a que hace referencia y que les son aplicables.

En ese sentido, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social cuenta con un cuerpo de 926 inspectores federales del trabajo a nivel nacional, a través de sus Delegaciones Federales de Trabajo en las 32 entidades de la República Mexicana y en el Distrito Federal, las que disponen de recursos fiscales asignados para la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y normativa.

Además, actualmente se encuentran aprobadas por parte de la STPS, 58 unidades de verificación, 61 laboratorios de pruebas y cuatro organismos de certificación, acreditados y aprobados para evaluar el grado de cumplimiento de las normas oficiales mexicanas, como un mecanismo alternativo que el patrón puede contratar para demostrar que cumple con las normas.

Del mismo modo, dispone de un esquema de cumplimiento voluntario denominado Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la finalidad de que las empresas instauren y operen sistemas de administración en seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con estándares nacionales e internacionales, con sustento en la reglamentación vigente en la materia, a fin de favorecer el funcionamiento de centros laborales seguros e higiénicos.

#### V.- EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

**12. Describa la forma y los medios a través de los cuales se evaluará el logro de los objetivos de la regulación.**

La verificación del cumplimiento de la regulación propuesta se realizará por medio de la constatación de que en los centros de trabajo en donde se manejen sustancias químicas peligrosas, se observen las disposiciones establecidas en el proyecto de norma NOM-018-STPS-2014, a través de las visitas de inspección que practique la autoridad laboral o de la presentación de los dictámenes

emitidos por unidades de verificación debidamente acreditadas y aprobadas, que demuestren el cumplimiento con la misma.

En ese sentido, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social tiene un cuerpo inspectivo a nivel nacional por medio de sus Delegaciones Federales de Trabajo en las 32 entidades de la República Mexicana y en el Distrito Federal, las que disponen de recursos fiscales asignados para la vigilancia del cumplimiento de las NOM-STPS en los centros de trabajo.

Asimismo, los particulares cuentan con unidades de verificación acreditadas y aprobadas para evaluar el grado de cumplimiento de las normas oficiales mexicanas, como un mecanismo alternativo que el patrón puede contratar para demostrar que cumple con la Norma.

De forma adicional, dispone de un esquema de cumplimiento voluntario denominado Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con el propósito de que las empresas instauren y operen sistemas de administración en seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con estándares nacionales e internacionales, con sustento en la reglamentación vigente en la materia, a efecto de favorecer el funcionamiento de centros laborales seguros e higiénicos.

## VI.- CONSULTA PÚBLICA

### 13. ¿Se consultó a las partes y/o grupos interesados para la elaboración de la regulación?

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social constituye grupos de trabajo en el seno del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, para elaborar los anteproyectos de normas oficiales mexicanas.

Dichos grupos se integran por representantes de los sectores público, privado y social, así como por especialistas de las materias a normar.

Una vez que se concluye el anteproyecto de norma, se firma por los integrantes del grupo y se presenta al Comité para su aprobación.

En la elaboración del presente Proyecto participaron representantes de las dependencias, organismos y organizaciones siguientes: por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, a través de la Dirección General de Asuntos Jurídicos y de la Dirección General la Seguridad y Salud en el Trabajo; la Secretaría de Salud, por conducto de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios; la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la Dirección General de Industria; la Secretaría de Gobernación, a través de la Dirección General de Innovación, Vinculación y Normatividad en Materia de Protección Civil y del Centro Nacional de Prevención de Desastres; la Confederación Regional Obrera Mexicana, CROM; la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos, CONCAMIN; Petróleos Mexicanos; el Instituto Mexicano del Seguro Social; el Instituto Mexicano del Petróleo; la Asociación Mexicana de Higiene Industrial, A.C., AMHI; la Asociación Nacional de la Industria Química, A.C., ANIQ; Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas, A.C.; la Asociación Interdisciplinaria de Salud Ocupacional e Higiene de México, A.C.; Análisis Ambiental, S.A. de C.V.; Tecnología en Seguridad Integral, S.A. de C.V., y Bayer de México, S.A. de C.V.

En el periodo de consulta pública, se presentaron comentarios por parte de los siguientes promoventes:

- Lic. Glenn Louis McBride Withenshaw, Auditor de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente del Trabajo.
- MGA. María Mayela Díaz Sánchez, Coordinadora de Calidad, Seguridad, Higiene y Medio Ambiente. Transportes Sal-Ave, S.A. de C.V.
- IQ Oswaldo Celedon, Gerente de Seguridad e Higiene. Asociación Nacional de la Industria Química, A.C., [ANIQ].
- Nadlley Sánchez Rosales, Gerente Técnico. Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas, A.C., [ANAFAPYT].
- Subcomisión de Estudio y Análisis de la Normatividad Laboral en Seguridad e Higiene en el Trabajo. Comisión Consultiva Estatal de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Puebla.
- Ing. Sergio Almazán, Director General. Cámara Minera de México.
- Juan Pablo Olmos Padilla, Gerente de Salud, Seguridad y Medio Ambiente. Zoltek de México, S.A. de C.V.
- Columba Grisel Hernández, Gerente de Asuntos Sanitarios. Cámara Nacional de la Industria de Productos Cosméticos; Asociación Nacional de la Industria del Cuidado Personal y del Hogar, A.C.

**14. Indique las propuestas que se incluyeron en la regulación como resultado de las consultas realizadas.**

El grupo de trabajo constituido para elaborar el anteproyecto de norma y hacer propuestas de modificación o adición, llevó a cabo reuniones en las que los participantes aportaron sus conocimientos y experiencias sobre la interpretación y aplicación del PROY-NOM-018-STPS-2014, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Dicho anteproyecto fue presentado al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su Primera Sesión Extraordinaria de 2015, celebrada el 31 de febrero de 2015, en la que fue aprobado con la inclusión de las modificaciones que se indican a continuación:

1. *En el numeral 2, se adecua el campo de aplicación a fin de señalar que la Norma Oficial Mexicana regirá en todo el territorio nacional y aplicará a todos los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas.*

**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.*

2. *En el numeral 6, se precisa que los patrones además de Informar a todos los trabajadores y contratistas que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre los elementos de la hoja de datos de seguridad y de la señalización, también se informe a los trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia.*

**6. Obligaciones del patrón**

- 6.6 Informar a todos los trabajadores y contratistas que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre los elementos de la hoja de datos de seguridad y de la señalización, incluidos aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia.
3. En el numeral 9.2, inciso b), punto 2, se suprime la referencia a “las indicaciones”. Asimismo, en el punto 2, se alude al Apéndice A.

9.2 La hoja de datos de seguridad de la sustancia química peligrosa o mezcla, deberá contar con las secciones e información siguientes:

**b) SECCIÓN 2. Identificación de los peligros:**

2) Elementos de la señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución. Ver Apéndices A y B, y

Por su parte, en el inciso p), se hacen precisiones en cuanto a la denominación de la hoja de datos, y la referencia a la sustancia química o mezcla.

**p) SECCIÓN 16. Otras informaciones incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad:**

La hoja de datos de seguridad deberá tener la leyenda siguiente: La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

4. En el numeral 10.5 inciso d), se precisa la redacción del a efecto de propiciar mayor claridad.

10.5 Los elementos que deberá integrar la señalización, son los siguientes:

d) El Código de identificación de peligro H y su indicación de peligro físico y para la salud, con base en lo dispuesto en el Apéndice C, Tabla C1 y Tabla C2, de la presente Norma.

En el caso de la etiqueta, se adicionarán los Códigos de identificación P y su consejo de prudencia para los peligros físicos y para la salud, conforme a lo que establece el Apéndice D, Tabla D.1, de esta Norma.

5. El numeral 11.1 se modifica a fin de prever que la capacitación y el adiestramiento también se imparta a aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia.

11. Capacitación y adiestramiento

11.1 La capacitación y adiestramiento se deberá proporcionar a todos los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas peligrosas y mezclas; a los integrantes de la comisión de seguridad e higiene, y a aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia:

6. En el Apéndice C, tablas C.1 y C.2, así como en el Apéndice D, tabla D.1, se precisa la denominación a efecto de propiciar mayor claridad.

**Apéndice C**  
**Tabla C.1**  
**Códigos de identificación H y sus indicaciones de peligro físico**  
**Tabla C.2**

## Códigos de identificación H y sus indicaciones de peligro para la salud

### Apéndice D

#### Consejos de Prudencia P, para los Peligros Físicos y para la Salud

##### Tabla D.1

#### Códigos de identificación P y sus Consejos de prudencia

7. En el Apéndice E, se precisa su denominación, a efecto de propiciar mayor claridad, y se adicionan los incisos h) e i). Lo anterior, con el propósito de establecer que las hojas de datos de seguridad se numeren en todas sus páginas, indicando el número total de páginas que la integran. Por ejemplo: “Página uno de tres” o “Página 1/3”, y se indique en cada página, el nombre de la sustancia o mezcla.

### Apéndice E

#### Instrucciones para la elaboración de hojas de datos de seguridad (HDS)

##### E.1 Indicaciones generales para preparar una hoja de datos de seguridad, HDS

La información de la hoja de datos de seguridad, HDS, deberá:

- f) Evitar el uso de expresiones vagas y equívocas;
  - g) Evitar utilizar frases como “puede ser peligroso”, “sin efectos sobre la salud”, “seguro en casi todas las condiciones de uso”, o “inocuo”;
  - h) Estar numerada en todas sus páginas, indicando el número total de páginas que la integran. Por ejemplo: “Página uno de tres” o “Página 1/3”, e
  - i) Indicar en cada página el nombre de la sustancia o mezcla.
8. En el numeral E.3, se adicionan dos fracciones al inciso b), punto 2 a efecto de agregar como elementos de la señalización, al código de identificación H y su(s) indicación(es) de peligro, y al código de identificación P y su(s) consejos de prudencia.

##### E.3 La información con que deberá contar cada sección es la siguiente:

###### b) SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

###### 2) Elementos de la señalización, incluidas los consejos de prudencia y pictogramas de precaución

Son los resultados obtenidos con base en la clasificación que incluyen los rubros siguientes:

- iv. El código de identificación H y su(s) indicación(es) de peligro, y
- v. El código de identificación P y su(s) consejos de prudencia.

Por otra parte, en el inciso p) de este mismo numeral, se establece que, en caso de utilizar en las hojas de datos de seguridad, abreviaturas y acrónimos que se encuentren en un idioma distinto al español, la explicación de los mismos deberá hacerse en español.

- p) SECCIÓN 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

Se deberá proporcionar en esta sección cualquier información relevante para el llenado de la hoja de datos de seguridad que no se incluya en las secciones 1 a 15 de la hoja de datos de seguridad, tal como:

- 2) Una descripción de las abreviaturas y acrónimos usados en la hoja de datos de seguridad. En caso de que las abreviaturas y acrónimos se encuentren en un idioma distinto al español, la explicación de los mismos deberá hacerse en español, y
9. Se complementa la novena pregunta contenida en la Guía II a efecto de que además de las sustancias se señale el equipo de protección personal que se le ha proporcionado.

**GUÍA II (No Normativa)**

**Cuestionario para la entrevista**

- II.1 La presente guía contiene ejemplos de preguntas que pueden ser usadas para la entrevista a los trabajadores:

Pregunta
<p>¿Ha recibido la capacitación y adiestramiento para conocer por sustancia: el nombre, sus peligros para la salud y físicos, así como uso del equipo de protección personal y ropa de protección?</p> <p>En caso afirmativo. Mencionar para cuáles sustancias y el equipo de protección personal que se le ha proporcionado</p>

10. Con base en las anteriores precisiones se modifica el Procedimiento para la evaluación de la conformidad, conforme a lo siguiente:

**13. Procedimiento para la evaluación de la conformidad**

- 14.3 Los aspectos a verificar durante la evaluación de la conformidad de la presente Norma se realizará, según aplique, mediante de la constatación física, revisión documental, registros o entrevistas, de conformidad con lo siguiente:

Disposición	Tipo de comprobación	Criterio de aceptación	Observaciones	Riesgo
6.5 y 10	Física	<p>El patrón cumple cuando al efectuar un recorrido en el centro de trabajo se constata que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La señalización se ubica en lugares visibles del contenedor, anaquel o área del centro de trabajo, de tal manera que siempre puedan ser observadas por los trabajadores o servicios de atención de emergencias;</li> <li>➤ Los elementos de la señalización de la sustancia química peligrosa o mezcla coinciden con la información utilizada en la hoja de datos de seguridad;</li> <li>➤ La señalización está marcada, impresa, pintada, adherida o colocada al depósito, recipiente, anaquel o al área, y es de material resistente e indeleble, que soporta las condiciones a las que está expuesta, para que no se alteren la información y los colores de la misma;</li> <li>➤ La señalización de sustancias químicas</li> </ul>		

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO  
 PROYECTO DE MODIFICACIÓN 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, PARA QUEDAR COMO NOM-018-STPS-2015, SISTEMA ARMONIZADO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Disposición	Tipo de comprobación	Criterio de aceptación	Observaciones	Riesgo
		<p>peligrosas y mezclas, se ubica de conformidad con los criterios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para una misma sustancia química peligrosa y mezcla, en una estiba por:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área, o</li> <li>• Recipiente;</li> </ul> </li> <li>✓ Para diferentes sustancias químicas peligrosas y mezclas compatibles, en un mismo anaquel o estiba, en:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada uno de los contenedores, o</li> <li>• Las partes del anaquel o área de la estiba, que contienen la misma sustancia química peligrosa y mezcla;</li> </ul> </li> <li>✓ En todos los contenedores con sustancias químicas peligrosas y mezclas, localizados en las áreas de proceso;</li> <li>✓ En los contenedores en los que se trasladan sustancias químicas peligrosas y mezclas dentro del centro de trabajo, y</li> <li>✓ En los contenedores móviles de grandes dimensiones (transporte terrestre, ferroviario o marítimo), cuando permanecen por más de 72 horas dentro del centro de trabajo, de tal manera que se complementa con la etiqueta utilizada en el transporte, cuando circula fuera del centro de trabajo;</li> <li>➤ Los elementos que integra la señalización, son los siguientes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El nombre de la sustancia química peligrosa y mezcla;</li> <li>✓ La palabra de advertencia conforme a lo determinado en el Apéndice A, de la presente Norma, y cuando se utiliza la palabra “Peligro”, no aparece la palabra “Atención”;</li> <li>✓ Los pictogramas o símbolos que aplican, de acuerdo con la categoría de sus peligros físicos y para la salud, de la sustancia química peligrosa y mezcla, están de conformidad con lo que señala el Apéndice B, de esta Norma; y en los casos en que el peligro no tiene asociado un símbolo, solamente se colocan las palabras de advertencia y la indicación de peligro; en ningún otro caso existen pictogramas sin símbolo, y</li> <li>✓ El Código de identificación de peligro H y su indicación de peligro físico y para la salud, están con base en lo dispuesto en el Apéndice C, Tabla C1 y Tabla C2, de la presente Norma;</li> <li>En el caso de la etiqueta, se adicionan los Códigos de identificación P y su consejo de prudencia para los peligros físicos y para la salud, conforme a lo que establece el Apéndice D, Tabla D1 de esta Norma, y</li> <li>➤ No se utiliza el signo de exclamación en la señalización de los peligros a la salud, cuando se emplea el símbolo de:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calavera y tibias cruzadas;</li> <li>✓ Corrosión para indicar los peligros de irritación cutánea u ocular, y</li> <li>✓ Sensibilización respiratoria, aunque presente la sustancia química o mezcla peligro de</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO  
 PROYECTO DE MODIFICACIÓN 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, PARA QUEDAR COMO NOM-018-STPS-2015, SISTEMA ARMONIZADO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Disposición	Tipo de comprobación	Criterio de aceptación	Observaciones	Riesgo
		sensibilización de la piel o irritación cutánea u ocular.		
6.7, 11.1 y 11.2	Documental	<p>El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacita y adiestra a los trabajadores del centro de trabajo que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización;</li> <li>➤ Capacita y adiestra a todos los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas peligrosas y mezclas y a los integrantes de la comisión de seguridad e higiene. Quedan incluidos aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia;</li> <li>➤ La capacitación y adiestramiento se proporciona:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Por lo menos una vez al año;</li> <li>✓ Cada vez que se incluye una nueva sustancia química peligrosa y mezcla, y</li> <li>✓ Cuando se actualiza la hoja de datos de seguridad y la señalización, y</li> </ul> </li> <li>➤ La capacitación y adiestramiento que se proporciona a todos los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas peligrosas y mezclas, integrantes de la comisión de seguridad e higiene, considera al menos, los temas siguientes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las 16 secciones de la hoja de datos de seguridad referidos en el numeral 9.2 de la presente Norma, y</li> <li>✓ Los elementos de la señalización establecidos en el numeral 10.5 de esta Norma.</li> </ul> </li> </ul>	<p>La acreditación podrá efectuarse por medio de programas de capacitación, certificados, constancias de competencias o habilidades laborales, reconocimientos o diplomas de los cursos recibidos, así como videos y fotografías. Se considerará que se cumple con la capacitación, cuando presente el programa correspondiente y éste se encuentre en ejecución, siempre que el avance cubra lo programado a la fecha en que se realice la vigilancia o evaluación de la conformidad.</p>	Grave