INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA

PROGRAMA INTERNO DE

PROTECCIÓN CIVIL

ANEXO 19

PROTOCOLOS

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS, IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.

Al interior de la Escuela Superior de Medicina se tienen identificadas las áreas que realizan actividades que requieren de uso de sustancias químicas, estas las agrupamos en 3 grupos:

- Las actividades de apoyo para la práctica de la enseñanza de la Carrera de "Médico Cirujano y Partero":
    a. Anfiteatro.
    b. Laboratorios de Bioquímica Médica I y II
    c. Academias de Cirugía, Introducción a la Cirugía. (Quirófanos)
- Las actividades de Investigación y Posgrado:
    a. Laboratorios de Investigación.
- Las actividades de procesos de apoyo:
    a. Limpieza.
    b. Unidad de Informática.
    c. Trabajos de mantenimiento.

Todas las áreas antes mencionadas utilizan en mayor o menor grado sustancias químicas y biológicas por lo cual deberán dar cumplimiento a la o las normatividades oficiales aplicables.

Para el caso de sustancias químicas se deberá contar con:

Un sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas, de acuerdo con la NOM – 018 – STPS – 2015, el cual deberá incluir:

1. El listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas, en su caso, que contenga al menos:
    a. El nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla.
    b. El número CAS para la sustancia y para las mezclas el número CAS de los componentes.
    c. La clasificación de sus peligros físicos y para la salud, específicos, relacionados con sus correspondientes divisiones o categorías.
2. Las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas.
3. La señalización o el etiquetado.
4. La capacitación y adiestramiento proporcionado a los trabajadores sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización.

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:

1. Se sustituyan o adicionen sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en el centro de trabajo.
2. Se cuente con información actualizada de los peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas y mezclas.

Cada laboratorio y área deberá contar con las Hojas de datos de seguridad, HDS, de cada una de las sustancias que utilice y/o tenga almacenadas. La hoja de datos de seguridad, HDS, deberá:

a. Desarrollarse en formato libre.
b. Elaborarse o tenerse en idioma español.

c. Contener las secciones del numeral 9.2, de la NOM-018-STPS-2015. Las secciones, de la 12 a la 15, por contener información eco toxicológica, 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

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

con la sección 3, del numeral 9.2 de la NOM-018-STPS-2015.

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.

h. Incluir las fechas de elaboración y de las siguientes revisiones.

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

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.
5. Número de teléfono en caso de emergencia.

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros:

1. Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla, conforme a lo que señala el GHS (Sistema Global Armonizado, por sus siglas en inglés), también incluido en la NOM-018-STPS-2015 en su 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 de la NOM-018-STPS-2015.
3. Otros peligros que no contribuyen en la clasificación.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes:

1. Para sustancias:
   a. Identidad química de la sustancia.
   b. Nombre común, sinónimos de la sustancia química peligrosa o mezcla.
   c. Al menos el Número CAS, y número ONU, entre otros.
   d. Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia.
2. Para mezclas:
3. 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.
4. En el caso de sustancias químicas peligrosas y mezclas consideradas como información comercial confidencial, deberá expresarlo como tal.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios:

1. Descripción de los primeros auxilios.
2. Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos.
3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial.

SECCIÓN 5. Medidas contra incendios:

1. Medios de extinción apropiados.
2. Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas o mezclas.
3. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio.

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.
3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas.

SECCIÓN 7. Manejo y almacenamiento:

1. Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro.
2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección personal:

1. Parámetros de control.
2. Controles técnicos apropiados.
3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP.

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.
20. Otros datos relevantes.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad:

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

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.
9. Otra información.

SECCIÓN 12. Información eco toxicológica:

1. Toxicidad.
2. Persistencia y degradabilidad.
3. Potencial de bioacumulación.
4. Movilidad en el suelo.
5. Otros efectos adversos.

SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de los productos:

1. 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.

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.
7. Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés).

SECCIÓN 15. Información reglamentaria:

1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate.

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

1. 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.

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

1. 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
2. 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.

Todas las áreas que utilicen y almacenen sustancias deberán contar con la señalización pertinente, la cual deberá ubicarse 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.

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.

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.

La señalización de sustancias químicas peligrosas y mezclas, deberá ubicarse de conformidad con los criterios siguientes:

1. Para una misma sustancia química peligrosa y mezcla, en una estiba por:
    a. Área.
    b. Recipiente.
2. Para diferentes sustancias químicas peligrosas y mezclas compatibles, en un mismo anaquel o estiba, en:
    a. Cada uno de los contenedores.
    b. 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.
    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:

1. El nombre de la sustancia química peligrosa y mezcla.
2. La palabra de advertencia conforme a lo determinado en el Apéndice A, de la presente Norma. Cuando se utilice la palabra "Peligro", no deberá aparecer la palabra "Atención".
3. 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 esta 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.
4. Código de identificación de peligro H y su indicación de peligro físico y para la salud.
5. 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.

No se deberá utilizar el signo de exclamación en la señalización de los peligros para la salud, cuando se utilice el símbolo de:

1. Calavera y tibias cruzadas.
2. Corrosión para indicar los peligros de irritación cutánea u ocular.
3. Sensibilización respiratoria, aunque presente la sustancia química o mezcla peligro de sensibilización de la piel o irritación cutánea u ocular.

Capacitación y adiestramiento

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.

1. Se deberá solicitar por lo menos una vez al año.
2. Cada vez que se incluya una nueva sustancia química peligrosa y mezcla.
3. Cuando se actualice la hoja de datos de seguridad y la señalización.

La capacitación y adiestramiento que se proporcione a todos los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas peligrosas y mezclas, e integrantes de la comisión de seguridad e higiene, deberá considerar al menos, los temas siguientes:

1. Las 16 secciones de la hoja de datos de seguridad.
2. Los elementos de la señalización.

Se debe mantener el registro o evidencia de la capacitación proporcionada a los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas y mezclas.

En caso de Fuga o derrame de sustancias:

PREVENTIVO

Ten a la mano:

- HDS y/o app
- Números de emergencia.

Durante

- Da voz de alarma.
- Si identificas la sustancia, notifícalo.
- Evacua la zona.

Atención

- Llama a los cuerpos de emergencia.
- Desaloja y acordona la zona
- Corta líneas de servicio.

Después:

- Informa y sigue las indicaciones de los cuerpos de emergencia.