
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1993, Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles, para quedar como NOM-005-STPS-1998, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas y la producción de sustancias explosivas.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

PROYECTO DE MODIFICACION DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1993, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE SUSTANCIAS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES, PARA QUEDAR COMO, NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS Y LA PRODUCCION DE SUSTANCIAS EXPLOSIVAS.

Juan Antonio Legaspi Velasco, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1o., 38 fracciones III y IV, 40 fracción VII, 44 tercer párrafo y 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 512 de la Ley Federal del Trabajo y en el Acuerdo por el que se constituye el citado Comité, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** del 1o. de julio de 1993, me permito ordenar la publicación en ese órgano informativo del Gobierno Federal, del Proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1993, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles, para quedar como NOM-005-STPS-1998, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas y la producción de sustancias explosivas, que incorpora disposiciones técnicas de otras normas lo que permite cancelar a las normas oficiales mexicanas: NOM-008-STPS-1993, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para la producción, almacenamiento y manejo de explosivos en los centros de trabajo; NOM-009-STPS-1993, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas en los centros de trabajo; NOM-018-STPS-1993, Relativa a los requerimientos y características de los servicios de regaderas, vestidores y casilleros en los centros de trabajo, y NOM-020-STPS-1993, Relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.

El presente Proyecto de Modificación, aprobado por el Comité en su sesión celebrada el veintisiete de enero de mil novecientos noventa y ocho, se publica a efecto de que los interesados, dentro de los 60 días naturales siguientes a la fecha de su publicación, presenten comentarios por escrito al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, en sus oficinas, sitas en avenida Azcapotzalco - La Villa número 209, Barrio de Santo Tomás, Delegación Azcapotzalco, México, D.F., código postal 02020, teléfono 394-24-44, fax 394-26-44.

Durante el plazo mencionado, los análisis que sirvieron de base para la elaboración del proyecto de norma estarán a disposición del público para su consulta en el domicilio del Comité.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veinte días del mes de abril de mil novecientos noventa y ocho.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, **Juan Antonio Legaspi Velasco**.- Rúbrica.

PREFACIO

En cumplimiento a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en coordinación con el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral revisaron las normas oficiales mexicanas NOM-005-STPS-1993, NOM-008-STPS-1993, NOM-009-STPS-1993, NOM-018-STPS-1993 y NOM-020-STPS-1993 para su actualización, quienes consideraron que se integrara el contenido de estas cinco normas en un solo documento para simplificar su consulta e interpretación y con ello su aplicación. De un total de 99 puntos que contenían estas cinco normas, quedan en este proyecto 65 puntos, sin demérito a la protección del trabajador, y en apego al Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo se incluyen disposiciones relativas a: análisis de riesgo potencial; programa de seguridad e higiene; plan de emergencias y sistemas de regaderas, lavaojos, neutralizadores e inhibidores en las zonas de riesgo para la atención de casos de emergencia.

En la elaboración del presente Proyecto de Modificación de Norma Oficial Mexicana, participaron representantes de las dependencias, organismos e instituciones que a continuación se indican:

Secretaría de Gobernación

Secretaría de la Defensa Nacional

Secretaría de Energía

Secretaría de Salud

Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Instituto Mexicano del Seguro Social

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas

Petróleos Mexicanos Gas y Petroquímica Básica

Petróleos Mexicanos Exploración y Producción

Petróleos Mexicanos Gerencia Corporativa
Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas A.C.
Asociación Nacional de Fabricantes de Productos Aromáticos
Asociación Nacional de la Industria Química
Confederación Revolucionaria Obrero Mexicana

INDICE

1. OBJETIVO
2. CAMPO DE APLICACION
3. REFERENCIAS
4. DEFINICIONES
5. OBLIGACIONES DEL PATRON
6. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES
7. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS
8. PROGRAMA ESPECIFICO DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS Y LA PRODUCCION DE SUSTANCIAS EXPLOSIVAS
9. REQUISITOS GENERALES
10. REQUISITOS PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS INFLAMABLES O COMBUSTIBLES
11. REQUISITOS PARA EL MANEJO, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y PRODUCCION DE SUSTANCIAS EXPLOSIVAS
12. REQUISITOS PARA EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES O TOXICAS
13. VIGILANCIA
14. BIBLIOGRAFIA
15. CONCORDANCIA
TRANSITORIOS

GUIA DE REFERENCIA PARA EL BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

PROYECTO DE MODIFICACION DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1993, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE SUSTANCIAS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES, PARA QUEDAR COMO NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS Y LA PRODUCCION DE SUSTANCIAS EXPLOSIVAS.

1. Objetivo

Establecer las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas y la producción de sustancias explosivas, para prevenir y proteger la vida y la salud de los trabajadores así como evitar daños al centro de trabajo.

2. Campo de aplicación

Esta Norma rige en todo el territorio nacional y se aplica en todos los centros de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas o se produzcan sustancias explosivas.

3. Referencias

Para la correcta interpretación de esta Norma, deben consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-010-STPS-1993, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE PRODUZCAN, ALMACENEN O MANEJEN SUSTANCIAS QUIMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACION EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL.

NOM-017-STPS-1993, RELATIVA AL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA LOS TRABAJADORES EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

NOM-022-STPS-1993, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE LA ELECTRICIDAD ESTATICA REPRESENTA UN RIESGO.

NOM-026-STPS-1993, SEGURIDAD, COLORES Y SU APLICACION.

NOM-027-STPS-1993, SEÑALES Y AVISOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.

NOM-028-STPS-1993, SEGURIDAD-CODIGO DE COLORES PARA LA IDENTIFICACION DE FLUIDOS CONDUCCIDOS EN TUBERIAS.

NOM-114-STPS-1994, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

NOM-122-STPS-1996, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS QUE OPEREN EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

4. Definiciones

Para efectos de esta Norma se establecen las siguientes definiciones:

a) actividad peligrosa: conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo, que generan condiciones inseguras y sobreexposición a los agentes químicos capaces de provocar daños a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo.

b) Autoridad Laboral: las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que realice funciones de inspección en materia de seguridad e higiene en el trabajo, y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquellas.

c) centro de trabajo: todo aquel lugar, cualquiera que sea su denominación, en el que se realicen actividades de producción, de comercialización o de prestación de servicios, o en el que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.

d) explosivos primarios: son materiales que presentan facilidad para que se les haga detonar ya sea por calor, chispa, fuego o fricción, por lo que se utilizan como disparadores y en la mayoría de los casos son poco estables.

e) explosivos secundarios: son materiales que requieren de un explosivo primario o agente de detonación para que se inicien.

f) inestabilidad: es una característica de aquellas sustancias químicas que por sus propiedades físicas y químicas, alteran su estado de equilibrio al aplicarles energía.

g) material resistente al fuego: son los materiales no combustibles, que sujetos a la acción del fuego, no lo transmiten ni generan humos o vapores tóxicos, ni fallan estructuralmente por un periodo de al menos dos horas.

h) polvorín: local destinado para almacenar sustancias explosivas.

i) procedimiento seguro: secuencia ordenada y lógica de actividades para llevar a cabo una tarea de forma tal que se minimicen los riesgos a los que se expone el trabajador.

j) riesgo potencial: es la probabilidad de que una sustancia química peligrosa cause daño a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo.

k) sustancias combustibles: son aquellas en estado sólido o líquido con un punto de inflamación mayor a 37.8°C.

l) sustancias corrosivas: son aquellas en estado sólido, líquido o gaseoso que causan destrucción o alteraciones irreversibles en el tejido vivo por acción química en el sitio de contacto.

m) sustancias explosivas: son aquellas en estado sólido, líquido o gaseoso, que por un incremento de temperatura o presión sobre una porción de su masa, reaccionan repentinamente, generando altas temperaturas y presiones sobre el medio ambiente circundante.

n) sustancias inflamables: son aquellas en estado sólido, líquido o gaseoso con un punto de ignición menor o igual a 37.8°C, que prenden fácilmente y se queman rápidamente, generalmente de forma violenta.

o) sustancias irritantes: son aquellas en estado sólido, líquido o gaseoso que causan un efecto inflamatorio reversible en el tejido vivo por acción química en el sitio de contacto.

p) sustancias químicas peligrosas: son aquellas que por sus propiedades físicas y químicas al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas, presentan la posibilidad de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica dañina, y pueden afectar la salud de las personas expuestas o causar daños a instalaciones y equipos.

q) sustancias reactivas: son aquellas que presentan susceptibilidad para liberar energía.

r) sustancias tóxicas: son aquellas en estado sólido, líquido o gaseoso que pueden causar trastornos estructurales o funcionales que provoquen daños a la salud o la muerte si son absorbidas aun en cantidades relativamente pequeñas por el trabajador.

5. Obligaciones del patrón

5.1 Mostrar a la Autoridad Laboral, cuando así lo solicite, los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar.

5.2 Elaborar y mantener actualizado, en cuanto a los cambios de procesos o sustancias químicas peligrosas presentes en el centro de trabajo, un estudio para analizar los riesgos potenciales de sustancias químicas peligrosas conforme a lo establecido en el inciso 7.1.

5.3 Elaborar y mantener actualizados los manuales de procedimientos para el manejo, transporte y almacenamiento seguro de sustancias químicas peligrosas y de la producción de sustancias explosivas en los cuales se debe incluir la identificación de los recipientes.

5.4 En base a los resultados del estudio para analizar el riesgo potencial debe contarse con la cantidad suficiente de regaderas, lavaojos, neutralizadores e inhibidores en las zonas de riesgo para la atención de casos de emergencia.

5.5 En base a los resultados del estudio para analizar el riesgo potencial, donde por la actividad laboral el depósito de sustancias químicas peligrosas en la piel o en la ropa del trabajador pueda ser un riesgo para la salud, debe contarse con la cantidad suficiente de regaderas, vestidores y casilleros para los trabajadores y proporcionar, en su caso, el servicio de limpieza de la ropa.

5.6 En base a los resultados del estudio para analizar el riesgo potencial, debe contar con un manual de primeros auxilios en el cual se deben definir los medicamentos y materiales de curación que requiere el centro de trabajo y los procedimientos para la atención de emergencias; se puede tomar como referencia la guía no obligatoria que se incluye al final de la presente Norma.

5.7 Proporcionar los medicamentos y materiales de curación necesarios para prestar los primeros auxilios, conforme al apartado 5.6.

5.8 Asignar personal para prestar los primeros auxilios y darles capacitación y adiestramiento especializado.

5.9 Proporcionar el equipo de protección personal conforme al estudio para analizar el riesgo potencial y a lo establecido en la NOM-017-STPS-1993.

5.10 Disponer de instalaciones para que en caso de accidente, derrame de líquido o fuga de gas, se impida su escurrimiento o dispersión, a fin de evitar daños a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo.

5.11 Elaborar los procedimientos de autorización de las actividades peligrosas y trabajos en espacios confinados, conforme a lo establecido en el apartado 7.2.

5.12 Elaborar un programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas y la producción de sustancias explosivas conforme al capítulo 8 de la presente Norma.

5.13 Capacitar y adiestrar a los trabajadores en el programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas y la producción de sustancias explosivas de acuerdo al capítulo 8 de la presente Norma.

5.14 Contar con un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria, equipo e instalaciones.

5.15 Elaborar y mantener durante al menos doce meses, un registro del mantenimiento correctivo y preventivo que se aplique al equipo indicando cuándo se aplicó.

5.16 Comunicar a los trabajadores y a la Comisión de Seguridad e Higiene los riesgos a los que estén expuestos.

5.17 Practicar exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales, a los trabajadores que estén expuestos a las sustancias químicas peligrosas.

6. Obligaciones de los trabajadores

6.1 Cumplir con las medidas de seguridad establecidas por el patrón.

6.2 Participar en la capacitación y adiestramiento proporcionado por el patrón.

6.3 Cumplir con las instrucciones de uso y mantenimiento del equipo de protección personal proporcionado por el patrón.

6.4 Participar en las brigadas de respuesta a emergencia.

6.5 Someterse a los exámenes médicos que correspondan según la actividad que desempeñen y que el patrón le indique.

7. Requisitos administrativos

7.1 El estudio para analizar el riesgo potencial debe realizarse tomando en consideración lo siguiente:

- a) las características de los procesos de trabajo;
- b) las propiedades físicas, químicas y toxicológicas de las sustancias químicas peligrosas;
- c) el grado y tipo de riesgo de las sustancias conforme a lo establecido en la NOM-114-STPS-1994;
- d) las actividades peligrosas y trabajos en espacios confinados;
- e) las zonas de riesgo del centro de trabajo y el número de trabajadores expuestos en cada zona.

7.2 Procedimiento de autorización para realizar las actividades peligrosas. Se debe elaborar un documento que contenga:

- a) descripción de la actividad;
- b) nombre del trabajador a efectuar la actividad peligrosa;
- c) lugar en donde se realizará la actividad;
- d) hora y fecha programadas para el inicio y terminación de la actividad;
- e) equipo de protección personal a utilizarse;
- f) nombre y firma del responsable de la autorización;
- g) nombre y firma del responsable del área en donde se realizará la actividad peligrosa, quien vigilará esta actividad;
- h) nombre y firma de enterado del responsable del mantenimiento;
- i) anexar la relación del personal autorizado;
- j) anexar el procedimiento seguro para realizar la actividad.

7.3 Adicionalmente a lo dispuesto en el apartado 7.2, en el caso de realizar trabajos en espacios confinados, se debe cumplir con lo siguiente:

- a) en su caso, los sistemas o dispositivos de las cubiertas de la entrada deben estar en condiciones funcionales para que su operación sea segura;
- b) antes de que el trabajador entre al espacio confinado, se deberá evaluar la atmósfera interna para conocer las condiciones siguientes:
 - 1) que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%;
 - 2) que la concentración de gases o vapores inflamables no sea superior en ningún momento al 10% del valor del límite inferior de inflamabilidad;
Ejemplo: El ácido fórmico tiene un límite inferior de inflamabilidad de 18 en una relación volumen/volumen, por lo que 1.8 es el valor que no debe ser superado.
 - 3) si la concentración de sustancias químicas peligrosas excede los límites máximos permisibles de exposición establecidos en la NOM-010-STPS-1993, se deben aplicar las medidas de control establecidas en esa norma;
 - 4) siempre que el trabajador ingrese a realizar labores en un espacio confinado, deberá ser estrechamente vigilado por el responsable del área o persona capacitada para esta función.

8. Programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas y la producción de sustancias explosivas

8.1 Este programa debe contener como mínimo lo siguiente:

- a) las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas que se manejen, transporten o almacenen en el centro de trabajo de conformidad con lo establecido en la NOM-114-STPS-1994;
- b) los procedimientos de limpieza y orden;
- c) las cantidades máximas de las sustancias que se puede tener en el área de producción, en base al estudio para analizar el riesgo potencial;

- d) el tipo del equipo de protección personal específico al riesgo;
- e) el procedimiento de limpieza, desinfección o neutralización de las ropas y equipo de protección que pudieran contaminarse con sustancias químicas peligrosas, cuando el estudio para analizar el riesgo potencial así lo indique;
- f) la prohibición de ingerir alimentos y bebidas en las áreas de trabajo;
- g) el plan de emergencia en el centro de trabajo, que debe contener lo siguiente:
 - 1) los procedimientos de seguridad en caso de fuga, derrame, emanaciones o incendio;
 - 2) el manual de primeros auxilios de acuerdo al apartado 5.6;
 - 3) el procedimiento para evacuación;
 - 4) los procedimientos para volver a condiciones normales;
 - 5) los procedimientos para rescate en espacios confinados.
- h) la prohibición de fumar y utilizar flama abierta en las áreas donde esto represente un riesgo;
- i) los procedimientos seguros para realizar las actividades peligrosas y trabajos en espacios confinados.

9. Requisitos generales

9.1 En base al estudio para analizar el riesgo potencial, se deben colocar las señales, avisos, colores e identificación de fluidos conducidos en tuberías conforme a lo establecido en las NOM-026-STPS-1993, NOM-027-STPS-1993 y NOM-028-STPS-1993.

9.2 El llenado de los recipientes que contengan sustancias químicas peligrosas en estado líquido a presión atmosférica debe hacerse máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, para lo cual se debe contar con un dispositivo de lectura del nivel de llenado.

9.3 Los recipientes portátiles sujetos a presión que contengan sustancias químicas peligrosas deben:

- a) contar con válvulas y manómetros; la lectura de la presión de operación en el manómetro debe estar por debajo de la presión máxima de trabajo;
- b) tener indicada la presión máxima de trabajo;
- c) exceptuarse del cumplimiento de este apartado los extintores y aerosoles.

9.4 Los recipientes fijos de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas deben contar con cimentaciones a prueba de fuego.

9.5 Las tuberías y recipientes fijos que contengan sustancias químicas peligrosas deben contar con sistemas que permitan interrumpir el flujo de dichas sustancias.

9.6 Se debe contar con zonas específicas para el almacenamiento de las sustancias químicas peligrosas.

9.7 Se debe identificar los recipientes que contengan sustancias químicas peligrosas conforme a lo establecido en la NOM-114-STPS-1994.

9.8 Los recipientes con sustancias químicas peligrosas deben permanecer cerrados mientras no estén en uso.

9.9 La velocidad de conducción en los centros de trabajo no debe ser mayor de 10 km/hr.

10. Requisitos de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias inflamables o combustibles

10.1 En las áreas del centro de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen estas sustancias, las paredes, pisos, techos, instalaciones y cimentaciones deben ser de materiales resistentes al fuego.

10.2 Del manejo.

10.2.1 Se prohíbe el uso de herramientas, ropa, zapatos y objetos personales que puedan generar chispa, flama abierta o temperaturas que puedan provocar ignición.

10.2.2 El trasvase de sustancias inflamables o combustibles debe realizarse con la ventilación o aislamiento del proceso suficiente para evitar la presencia de atmósferas explosivas.

10.3 Del almacenamiento.

10.3.1 Las áreas destinadas para este fin deben estar aisladas de cualquier fuente de calor o ignición.

10.3.2 Los recipientes fijos donde se almacenen estas sustancias deben contar con dispositivos de relevo de presión y arrestadores de flama que descarguen a sistemas de desfogue cerrados o a donde no se generen riesgos.

10.4 Del transporte.

10.4.1 Los sistemas de tuberías que conduzcan estas sustancias y estén expuestos a que el tránsito normal de trabajadores o equipo los pueda dañar, deben contar con la protección necesaria para evitar que sean dañados. La protección no debe impedir la revisión y el mantenimiento de dichos sistemas de tuberías;

10.4.2 Cuando el transporte se realice en recipientes portátiles, éstos deberán estar cerrados.

11. Requisitos de seguridad e higiene para el manejo, transporte, almacenamiento y producción de sustancias explosivas

11.1 Del centro de trabajo.

11.1.1 Los equipos y las líneas eléctricas deben ser a prueba de explosión.

11.1.2 En base al estudio para analizar el riesgo potencial se deben colocar elementos que sean utilizados por los trabajadores.

11.2 Del manejo.

11.2.1 Se debe elaborar un manual de procedimientos para el manejo seguro de explosivos el cual debe establecer al menos lo siguiente:

- a) la instrucción de suspender las labores cuando se aproxime una tormenta eléctrica o tempestad;
- b) se prohíbe el uso de herramientas, ropa, zapatos y objetos personales que puedan generar calor, descargas estáticas, chispa o flama abierta e introducir cualquier dispositivo electrónico que genere radiofrecuencia;
- c) las sustancias explosivas deben ser manejadas exclusivamente por personal capacitado y autorizado por el patrón;
- d) antes de llevar a cabo las voladuras se debe verificar que:
 - 1) se instale y opere una sirena de alerta, con un alcance superior a los 500 metros alrededor del sitio donde se efectuará la voladura, con el fin de advertir el peligro a cualquier persona que se encuentre en el perímetro de este sitio. Esta sirena deberá operar continuamente 10 minutos antes de que inicie la disparada y 10 minutos después de que se dispare el último barreno;
 - 2) se haya alejado a todos los trabajadores de la zona de la voladura;
 - 3) se haya apostado personal en todos los puntos de acceso al lugar donde se va a efectuar la voladura, con el fin de evitar el acceso de cualquier persona;
 - 4) todos los trabajadores hayan alcanzado refugio seguro.
- e) queda prohibido volver al lugar donde se realizó la voladura hasta que personal capacitado revise que la zona se encuentra en condiciones seguras y se dé la autorización para regresar a dicha zona;
- f) si hay indicios de falla en la disparada de algún barreno, los trabajadores no deben regresar a sus actividades hasta que el personal autorizado y capacitado localice todos los barrenos que no detonaron y se tomen las medidas de seguridad necesarias;
- g) cuando se requiera usar explosivos primarios y secundarios, el manejo debe hacerse por separado y sólo se juntarán cuando la operación lo requiera;
- h) los explosivos que por su inestabilidad representen riesgos de iniciación deben manejarse en estado húmedo;
- i) los recipientes portátiles de sustancias explosivas sólo serán abiertos por personas autorizadas por el patrón;
- j) en el interior de los locales destinados al almacenamiento de sustancias explosivas sólo debe encontrarse personal autorizado y bajo control;
- k) los vehículos que entren al área del polvorín para cargar o descargar sustancias explosivas, lo harán con matachispas en el tubo de escape y cinta conductora para la descarga de la electricidad estática;
- l) debe contarse con un listado de las sustancias explosivas que existan en el centro de trabajo, con control de existencias a la fecha, inspeccionándose a intervalos no mayores de tres días;

11.3 Del almacenamiento.

11.3.1 Las sustancias explosivas se deben almacenar exclusivamente en polvorines.

11.3.2 En el interior de los polvorines no deben existir interruptores, contactos o tableros eléctricos.

11.3.3 Los polvorines deben ubicarse a una distancia mínima de 50 metros de cualquier instalación.

11.3.4 Los polvorines deben tener delimitadas las áreas de tránsito para que se permita la maniobra de estiba, desestiba y manejo de estas sustancias.

11.3.5 Los explosivos primarios y secundarios deben almacenarse en polvorines separados.

11.3.6 Toda estiba debe realizarse conservando una distancia mínima entre estibas y hacia las paredes de 75 centímetros.

11.3.7 La operación del polvorín debe estar dirigida por una persona autorizada que conozca y aplique los procedimientos de operación y las medidas de seguridad.

11.3.8 El polvorín debe mantenerse controlado con respecto a limpieza, temperatura y ventilación.

11.3.9 Cuando se realicen trabajos en polvorines, se debe utilizar equipo de protección personal consistente en:

- a) ropa de algodón 100% con acabado antiestático;
- b) ropa interior de algodón 100%;
- c) calzado de protección con suela conductiva y sin partes metálicas.

11.4 Del transporte.

11.4.1 Debe realizarse exclusivamente por personal debidamente capacitado y autorizado por el patrón.

11.4.2 Debe llevarse a cabo mediante equipos o sistemas de seguridad que eviten la explosión por golpe, chispa o calentamiento.

11.5 De la producción.

11.5.1 Para evitar los riesgos de explosión en la producción de sustancias explosivas se debe inspeccionar en forma periódica que la maquinaria, el equipo y los sistemas de seguridad:

- a) no tengan fuentes cercanas que generen calor, chispa o flama abierta;
- b) estén conectados eléctricamente a tierra;
- c) se mantengan limpios para evitar la acumulación de sustancias explosivas.

11.5.2 En las áreas de producción y sus alrededores, las materias primas para la elaboración de explosivos deben almacenarse en base al estudio para analizar el riesgo potencial.

11.5.3 Los explosivos elaborados no deben permanecer en las líneas de producción, por lo que deben ser transferidos inmediatamente al polvorín.

11.5.4 Los desperdicios en la producción de explosivos y el material de empaque deben ser controlados o neutralizados con respecto a su riesgo potencial.

12. Requisitos de seguridad e higiene para el transporte y almacenamiento de sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas

12.1 El almacenamiento de sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas debe hacerse en recipientes específicos, de materiales compatibles con la sustancia de que se trate.

12.2 El transporte de las sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas en los centros de trabajo, debe hacerse a través de un sistema de tuberías, en recipientes portátiles o en equipos bien cerrados para evitar que su contenido se derrame durante el transporte, cuando esta deba mantenerse presurizada, deben estar provistos de dispositivos de relevo de presión.

13. Vigilancia

La vigilancia del cumplimiento de esta Norma corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

14. Bibliografía

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Título II, Capítulo VI, Título III, Capítulo III. Publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 21 de enero de 1997, México.

NOM-121-STPS-1996 SEGURIDAD E HIGIENE PARA LOS TRABAJOS QUE SE REALICEN EN LAS MINAS. Publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 21 de junio de 1997, México.

15. Concordancia

En el momento de la elaboración de este Proyecto de Modificación de Norma Oficial Mexicana no hay concordancia con ninguna norma internacional.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Esta Norma entra en vigor a los sesenta días posteriores a su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- A la entrada en vigor de la presente Norma, se cancelan las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-008-STPS-1993, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PRODUCCION, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE EXPLOSIVOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 3 de diciembre de 1993.

NOM-009-STPS-1993, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TOXICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 13 de junio de 1993.

NOM-018-STPS-1993, RELATIVA A LOS REQUERIMIENTOS Y CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS DE REGADERAS, VESTIDORES Y CASILLEROS EN LOS CENTROS DE TRABAJO, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de diciembre de 1993.

NOM-020-STPS-1993, RELATIVA A LOS MEDICAMENTOS, MATERIALES DE CURACION Y PERSONAL QUE PRESTA LOS PRIMEROS AUXILIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 24 de mayo de 1994.

GUIA DE REFERENCIA PARA EL BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS DE LA CRUZ ROJA MEXICANA

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la norma y no es de cumplimiento obligatorio.

Botiquín: Es el conjunto de materiales, equipo y medicamentos que se utilizan para aplicar los primeros auxilios a una persona que ha sufrido un accidente o una enfermedad repentina.

TIPOS DE BOTIQUIN:

El tipo de botiquín será de acuerdo al tipo de actividad que se vaya a desarrollar o al sitio en el que se encuentra.

CARACTERISTICAS

Como características importantes para el botiquín se mencionarán: de fácil transporte, visible y de fácil acceso, que sea identificable con una cruz roja visible, de peso no excesivo, sin candados o dispositivos que dificulten el acceso a su contenido y con un listado del contenido.

CUIDADOS

Algunos cuidados a seguir son los siguientes:

- a) que se encuentre en un lugar fresco y seco;
- b) que el instrumental se encuentre limpio;
- c) que los frascos estén cerrados y de preferencia que sean de plástico;
- d) que los medicamentos no hayan caducado;
- e) que el material se encuentre ordenado.

Como un cuidado especial, si se cuenta con instrumental quirúrgico como: tijeras, pinzas o agujas, debe estar empacado, ya sea en pequeños paños de tela o en papel absorbente y etiquetado con el nombre del instrumental que contiene.

El material que conforma el botiquín se puede clasificar de la siguiente manera:

- a) material seco;
- b) material líquido;
- c) instrumental;

- d) medicamentos;
- e) material complementario.

Se debe tener en cuenta que la cantidad de material ha de ser el adecuado con respecto al uso al que se le vaya a destinar y a las posibilidades económicas con que se cuente. Todo el material que se menciona es básico y debe existir en cualquier botiquín.

MATERIAL SECO

El material seco es aquel que por sus características debe permanecer en ese estado, éste comprende los siguientes elementos:

- a) torundas de algodón;
- b) gasas de 5 x 5 cms.;
- c) compresas de gasa de 10 x 10 cms.;
- d) tela adhesiva;
- e) vendas de rollo elásticas de 5 cms. x 5 m.;
- f) vendas de rollo elásticas de 10 cms. x 5m.;
- g) vendas de gasa con las mismas dimensiones que las dos anteriores;
- h) venda de 4, 6 u 8 cabos;
- i) abatelenguas;
- j) apósitos de tela o vendas adhesivas;
- k) venda triangular.

MATERIAL LIQUIDO

Comprende las siguientes soluciones:

- a) benzal;
- b) tintura de yodo, conocida como "isodine espuma";
- c) jabón neutro, de preferencia líquido;
- d) vaselina;
- e) alcohol;
- f) agua hervida o estéril.

Como se mencionó, las anteriores soluciones deben estar de preferencia en recipientes plásticos, con torundas en cantidad regular y etiquetados cada uno para hacer más fácil su uso.

INSTRUMENTAL

El instrumental puede estar conformado de la siguiente manera:

- a) tijeras rectas y tijeras de botón;
- b) pinzas de Kelly rectas;
- c) pinzas de disección sin dientes;
- d) termómetro;
- e) ligadura de hule;
- f) jeringas desechables de 3.5 y 10 ml con sus respectivas agujas.

MEDICAMENTOS

Este material queda a criterio del médico responsable del servicio de urgencias y se usará bajo estricto control del médico.

MATERIAL COMPLEMENTARIO

Es aquel que puede o no, formar parte del botiquín o que por su uso requiera de material específico, por ejemplo: para excursionistas es conveniente incluir suero antialacrán o antídoto para mordedura de serpiente.

Algunos elementos que se pueden incluir son:

- a) linterna de mano;
- b) piola;
- c) guantes de cirujano;
- d) ligadura de cordón umbilical;
- e) estetoscopio y esfigmomanómetro;
- f) tablillas para enferular, de madera o cartón;
- g) una manta;
- h) repelente para moscos;
- i) isopos de algodón;
- j) lápiz y papel;
- k) manual de primeros auxilios.