

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



PROFEPA

PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

CURSO-TALLER EN MATERIA DE RIESGO Y EMERGENCIAS AMBIENTALES

NOM-028-STPS-2012

Ing. Alfredo Mendoza Reyes



15 de Noviembre de 2016

Administración de la Seguridad de los Procesos



Process Safety Management

U.S. Department of Labor
Alexis M. Herman, Secretary

Occupational Safety and Health Administration
Charles N. Jeffress, Assistant Secretary



PROCESS SAFETY



NOM-028-STPS-2012

NORMA Oficial Mexicana NOM-028-STPS-2012, Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.

1. Objetivo

Establecer los elementos de un sistema de administración para organizar la seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir accidentes mayores y proteger de daños a las personas, a los centros de trabajo y a su entorno.

4.1 Accidente mayor: El evento no deseado que involucra a los procesos y equipos críticos con sustancias químicas peligrosas, que origina una liberación incontrolada de las mismas o de energía, y que puede ocasionar lesiones, decesos y daños en el centro de trabajo, la población aledaña o el ambiente.

4.2 Administración de cambios: La aplicación sistemática de políticas, programas y procedimientos para la identificación, evaluación y autorización de cualquier modificación en los procesos y equipos críticos, que pueda alterar, variar o afectar la seguridad de los mismos.

4.3 Administración de riesgos: La aplicación de estrategias en la organización de los procesos y equipos críticos, a efecto de eliminar, reducir o controlar los riesgos identificados donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

4.4 Análisis de riesgos: La aplicación de uno o más métodos específicos para identificar, evaluar y generar alternativas de control de los riesgos significativos asociados con los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.

4.12 Equipo crítico: Los tanques de almacenamiento y recipientes presurizados, junto con sus sistemas de paro de emergencia; los dispositivos y sistemas de alivio de presión y de venteo; las protecciones del proceso, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas, y los sistemas de bombeo y tuberías, entre otros, destinados a contener sustancias químicas peligrosas, que se encuentran o no interconectados en el proceso de producción, en los que la falla de los dispositivos de seguridad, de la integridad mecánica o en el manejo de las sustancias o equipos, durante la operación de los mismos, puede ocasionar un accidente mayor.

4.13 Integridad mecánica: El conjunto de actividades interrelacionadas y enfocadas al aseguramiento de la confiabilidad de las condiciones de seguridad de los equipos críticos durante su funcionamiento, a fin de prevenir fallas, riesgos potenciales o accidentes. Cubre desde la fase de diseño, fabricación, construcción, instalación, operación y mantenimiento, hasta su desmantelamiento.

4.24 Riesgo: La probabilidad de que el manejo de una o varias sustancias químicas peligrosas provoquen la ocurrencia de un accidente mayor y, por consiguiente, las consecuencias de éste.

2. Campo de aplicación

2. Campo de aplicación

2.1 La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica a los centros de trabajo que:

a) Realicen procesos específicos de:

- 1) Extracción de petróleo;
- 2) Extracción de gas natural;
- 3) Almacenamiento y distribución de gas natural;
- 4) Producción de gas licuado de petróleo (gas L.P.);
- 5) Almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo (gas L.P.);
- 6) Producción de petroquímicos, o
- 7) Refinación del petróleo crudo y petroquímica básica, o

b) Manejen sustancias químicas peligrosas en procesos y equipos críticos, en volúmenes iguales o mayores a las cantidades umbrales señaladas en el Apéndice A de esta Norma.

2. Campo de aplicación

2.2 La cuantificación de las sustancias químicas peligrosas deberá realizarse conforme a uno o más de los criterios siguientes:

- a)** La capacidad instalada de almacenamiento y/o proceso de la sustancia química peligrosa en el centro de trabajo, y/o
- b)** La cantidad de las sustancias químicas peligrosas presentes como materias primas y/o producto terminado en almacén y/o proceso.

2.3 Quedan excluidos del cumplimiento de la presente Norma los centros de trabajo que:

- a)** Manejen sustancias químicas peligrosas en procesos y equipos críticos, en cantidades menores a las que se precisan en el listado del Apéndice A de esta Norma;
- b)** Almacenen líquidos inflamables en tanques atmosféricos que se mantengan por debajo de su punto de ebullición, sin requerir enfriamiento o refrigeración;
- c)** Usen hidrocarburos únicamente como combustibles para su consumo interno;
- d)** Vendan gasolina o gas al usuario final, o
- e)** Realicen la venta al menudeo de sustancias químicas peligrosas o productos que las contengan.

5. Obligaciones del patrón

- Sistema de administración de seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas
- Análisis de riesgos de los procesos
- Estudio de riesgo ambiental
- Procedimiento de seguridad y de las autorizaciones para la realización de trabajos Peligrosos
- Administrar la integridad mecánica
- Administrar los cambios
- Plan de atención a emergencias
- Programa de auditorías internas
- Procedimiento para la investigación de accidentes mayores
- Procedimiento para los trabajos que lleven a cabo contratistas
- Programa anual para la capacitación a los trabajadores
- Procedimientos de prearranque, arranque, operación normal, mantenimiento, paros de emergencia y alteraciones de los equipos críticos.

6. Obligaciones de los trabajadores

- Participar en la capacitación
- Observar los procedimientos



Administración Seguridad en los Procesos y Equipos Críticos

7. Análisis de riesgos de los procesos

- El análisis de riesgos de los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas deb erá actualizarse:
 - a) Cada cinco años;
 - b) Antes de ejecutar modificaciones a los procesos y equipos críticos;
 - c) Cuando se proyecte un nuevo proceso, y
 - d) Como resultado de la investigación de un accidente mayor.

8. Procedimientos de seguridad y autorizaciones para trabajos peligrosos

Administración Seguridad en los Procesos y Equipos Críticos

9. Administración de riesgos

9.1 La administración de riesgos deberá contener los elementos siguientes:

- a) Una relación de los riesgos identificados, evaluados y jerarquizados, mediante el estudio de análisis de riesgos;
- b) Los criterios de aceptación de los riesgos, basados en la probabilidad de ocurrencia y consecuencias que ocasionen.

Administración Seguridad en los Procesos y Equipos Críticos

10. Administración de la integridad mecánica de los equipos críticos

10.1 La administración de la integridad mecánica deberá aplicar se, entre otros, a:

- a) Los tanques de almacenamiento y recipientes presurizados;
- b) Los sistemas de paro de emergencia;
- c) Los dispositivos y sistemas de alivio de presión y de venteo;
- d) Las protecciones del proceso, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas;
- e) Los sistemas de bombeo y tuberías, y
- f) Las especificaciones de los materiales utilizados en las modificaciones o cambios del equipo.

Administración Seguridad en los Procesos y Equipos Críticos

11. Administración de cambios

11.1 La administración de cambios se deberá establecer en procesos y equipos críticos, con el objeto de llevar un control de los que se introduzcan y respaldar la toma de decisiones respecto de su aplicación.

- a) Las sustancias químicas peligrosas:
- b) La tecnología del proceso:
- c) El equipo y la instrumentación,
- d) Los nuevos equipos;
- e) Los equipos no disponibles en el mercado;
- f) Las energías empleadas, y
- g) La experimentación.

Administración Seguridad en los Procesos y Equipos Críticos

12. Plan de atención a emergencias

13. Programa de auditorías internas

14. Procedimiento para la investigación de accidentes mayores

15. Sistema de información sobre los procesos y equipos críticos

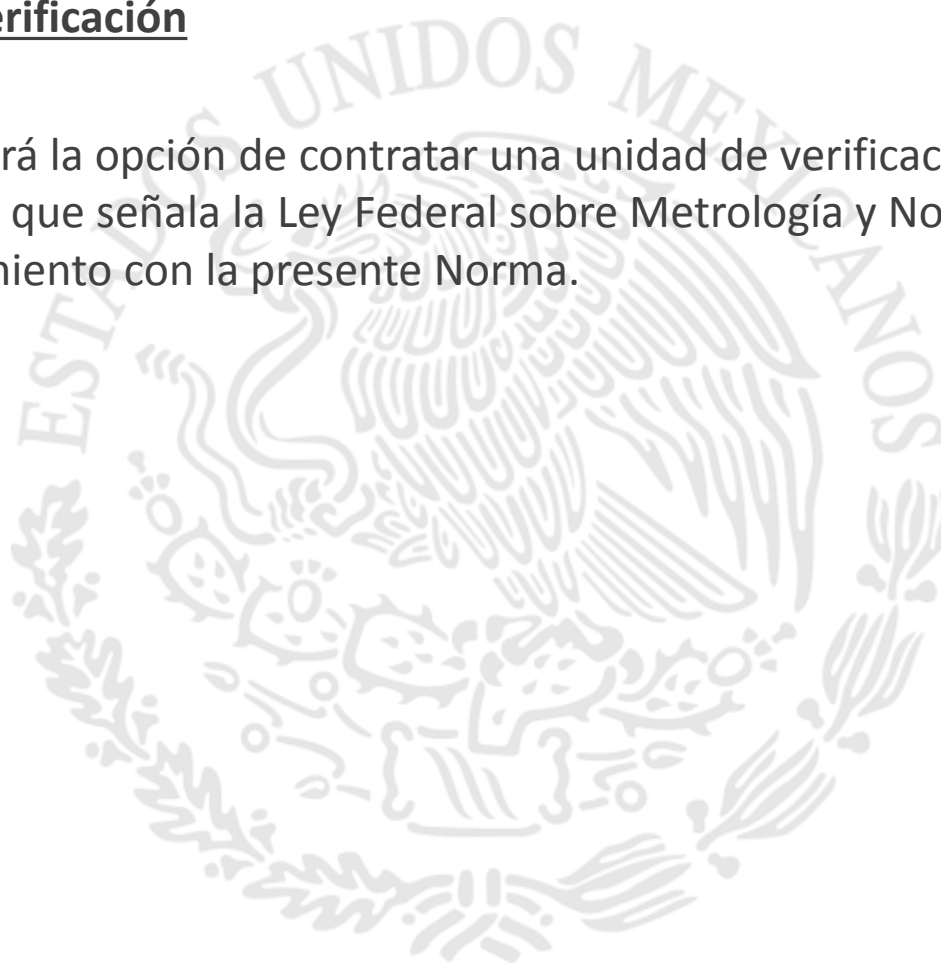
16. Contratistas

17. Programa de capacitación

Administración Seguridad en los Procesos y Equipos Críticos

18. Unidades de verificación

18.1 El patrón tendrá la opción de contratar una unidad de verificación acreditada y aprobada, según lo que señala la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para verificar el cumplimiento con la presente Norma.



Muchas Gracias



Ing. Alfredo Mendoza Reyes

Alfredo.mendoza@dnvgl.com

Tel. 5543513313