



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, PARA
IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL SEGÚN LA NORMA OHSAS 18001:1999**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO QUÍMICO INDUSTRIAL

PRESENTA.
FRANCISCO JAVIER RUBIO MENDOZA

ASESOR.
ING. FRANCISCO JAVIER MIRANDA MALDONADO

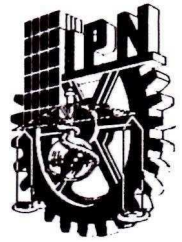


NOVIEMBRE, 2010



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO ACADÉMICO

T-062-10

México, D. F., a 26 de abril del 2010.

Al C. Pasante:
FRANCISCO JAVIER RUBIO MENDOZA
Av. Juárez Manzana A Lote 4
El Progreso, Ampliación Tulpetlac
Ecatepec de Morelos
Estado de México
C.P. 55418

Boleta: 2006320894
Carrera: IQI
Generación: 2005-2009


Mediante el presente se hace de su conocimiento que este Departamento acepta que el C. **Ing. Francisco Javier Miranda Maldonado**, sea orientador en el Tema que propone usted desarrollar como prueba escrita en la opción; **Tesis Individual**, con el título y contenido siguientes:

“Elaboración de un manual de procedimientos, para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la Norma OHSAS 18001:1999”

- Resumen.
- Introducción.
- I.- Generalidades.
- II.- Legislación sobre seguridad y salud ocupacional.
- III.- Elaboración del manual.
- Conclusiones.
- Bibliografía.
- Anexos.

Se concede un plazo máximo de un año, a partir de esta fecha, para presentarlo a revisión por el Jurado asignado.


Ing. Miguel Ángel Jiménez Cruz
Presidente de la Academia de Integración y
Desarrollo


Ing. Francisco J. Miranda Maldonado
Profesor Director u Orientado
Ced. Prof. 745165


Ing. Teresa Quevedo Saines
Jefa del Dpto. de Evaluación y
Seguimiento Académico


Ing. Miguel Ángel Álvarez Gómez
Subdirector Académico

c.c.p.- Control Escolar



SECRETARIA
DE
EDUCACION PUBLICA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO ACADÉMICO

T-062-10

México, D. F., a 21 de octubre del 2010.

Al C. Pasante:

C. FRANCISCO JAVIER RUBIO MENDOZA

PRESENTE

Boleta:

2006320894

Carrera:

IQI

Generación

2005-2009

Los suscritos tenemos el agrado de informar a Usted, que habiendo procedido a revisar el borrador de la modalidad de titulación correspondiente, denominado

“Elaboración de un manual de procedimientos, para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la Norma OHSAS 18001:1999”.

encontramos que el citado trabajo de **TESIS INDIVIDUAL** reúne los requisitos para autorizar el Examen Profesional y **PROCEDER A SU IMPRESIÓN** según el caso, debiendo tomar en consideración las indicaciones y correcciones que al respecto se le hicieron.

Atentamente

JURADO

Ing. A. Salvador Pérez Cárdenas
Presidente

Ing. Miguel Ángel Jiménez Cruz
Vocal

Ing. Francisco J. Miranda Maldonado
Secretario

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Politécnico Nacional.

*Por abrirme las puertas y la oportunidad
de desarrollarme como profesionalista*

A la ESIQIE.

*Por darme los conocimientos necesarios
para formarme como Ingeniero*

A los Profesores.

*Por la labor que realizaron día con día
y enriquecerme con sus experiencias, en
especial al Ing. Francisco J. Miranda Maldonado
por compartir su tiempo y el apoyo brindado
para concluir éste trabajo*

A mis padres.

*Por haberme guiado en el camino de la vida,
darme su amor y consejos, por todo el esfuerzo que hicieron
para que siguiera adelante y terminara este sueño.*

A mis Hermanos.

*Que siempre han estado a mi lado para
resolver cualquier problema y que me alentaron
para llegar a concluir mis objetivos.*

A mis amigos.

*Por que siempre compartimos muy buenos momentos,
que sin su compañía y consejos no hubiera podido
desarrollar muchas cosas.*

RUBIO MENDOZA FRANCISCO JAVIER

CONTENIDO

	Página
RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I GENERALIDADES	
1.1 Breve Historia de la Seguridad Industrial	1
1.2 Modelos tradicionales de control	2
1.2.1 Control Total de Perdidas	2
1.2.2 Modelo de DuPont	3
1.2.3 Guía BS 8800:1996	5
1.3 Sistema de Gestión	6
1.3.1 Círculo de Deming	7
1.4 Origen de la norma OHSAS 18000	8
1.5 Familia OHSAS 18000	9
1.6 Relación de las normas ISO 9000 e ISO 14000, con la norma OHSAS 18000	10
1.7 Requisitos para la ejecución de la Norma OHSAS 18001	11
1.8 Implementación de la Norma OHSAS 18001	12
1.9 Finalidad de la Norma OHSAS 18000	13
CAPÍTULO II LEGISLACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	
2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	15
2.2 Ley Federal del Trabajo, (LFT)	16
2.3 Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, (RFSHMAT)	19
2.4 Normas Oficiales Mexicanas, (NOM)	27
2.4.1 Edificios y Locales	30
2.4.2 Prevención, Protección y Combate de Incendios	30
2.4.3 del Equipo, Maquinaria, Recipientes sujetos a presión y Generadores de Vapor o Calderas	32
2.4.4 de las Instalaciones Eléctricas	33
2.4.5 de las Herramientas	33
2.4.6 Manejo, Transporte y Almacenamiento de Materiales en General, Materiales y Sustancias Químicas Peligrosas	34
2.4.7 Ruidos y Vibraciones	34
2.4.8 Radiaciones Ionizantes y Electromagnéticas no Ionizantes	35
2.4.9 Sustancias Químicas Contaminantes Sólidas, Líquidas o Gaseosas	35
2.4.10 Presiones Ambientales Anormales	36
2.4.11 Condiciones Térmicas del Medio Ambiente de Trabajo	36
2.4.12 Iluminación	36

2.4.13 Ventilación	37
2.4.14 Equipo de Protección Personal	37
2.4.15 Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo	38
2.4.16 Avisos y Estadísticas de Accidentes y Enfermedades de Trabajo	38
2.4.17 Servicios Preventivos de Seguridad e Higiene en el Trabajo	38
2.5 Ley del Seguro Social, (LSS)	38

CAPÍTULO III ELABORACIÓN DEL MANUAL

3.1 Requisitos Generales	43
3.2 Política de Seguridad y Salud Ocupacional	43
3.3 Planificación	44
3.3.1 Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	45
3.3.1.1 Herramientas cualitativas para el análisis de riesgo	46
3.3.1.2 Herramientas cuantitativas para el análisis de riesgo	50
3.3.1.3 Herramientas cuantitativas para el análisis de peligros	51
3.3.1.4 Evaluación de Riesgos	53
3.3.1.5 Mapa de Riesgos	59
3.3.1.6 Identificación de Sustancias Químicas Peligrosas	62
3.3.2 Requisitos Legales y Otros	72
3.3.2.1 Documentos que difunde la Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STPS)	72
3.3.3 Objetivos	74
3.3.4 Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	75
3.4 Implementación y Operación	76
3.4.1 Estructura y Responsabilidad	76
3.4.2 Capacitación y Adiestramiento	78
3.4.3 Consulta y Comunicación	81
3.4.4 Documentación	81
3.4.5 Control de Documentos	82
3.4.6 Control Operacional	82
3.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias	83
3.4.7.1 Brigada de Emergencia	84
3.4.7.2 Plan de Emergencia	90
3.5 Verificación y Acción Correctiva	95
3.5.1 Monitoreo y Medición del Desempeño	95
3.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal	96
3.5.3 Investigación de Incidentes; No conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas	96
3.5.4 Control de Registros	97
3.5.5 Auditoría Interna	98
3.6 Revisión por la Dirección.	98

CONCLUSIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	
ANEXO A. Enfermedades de Trabajo	104
ANEXO B. Tipos de Riesgo	115
ANEXO C. Hojas de Datos de Seguridad	117
ANEXO D. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	126
ANEXO E. Formatos de la STPS sobre Capacitación y Adiestramiento	138
ANEXO F. Integración de Brigadas de Emergencia	146
ANEXO G. Evaluación de la Normatividad sobre Seguridad y Salud Ocupacional	148
ANEXO H. Señalización.	172

RESUMEN

La finalidad de esta tesis fue el de elaborar un manual que sirviera de soporte a diversas instituciones para que pudieran implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, cumpliendo con los requisitos dispuestos en la norma OHSAS 18001:1999, estableciendo paso a paso las actividades que para ello se deben realizar.

El propósito es que toda institución que pretenda certificarse en dicha norma pueda tener una guía práctica, en este trabajo se encuentran tres capítulos en los cuales se describe a detalle lo que se mencionó con anterioridad.

En el capítulo uno, que lleva por título generalidades, se tiene una breve reseña sobre la seguridad industrial, además se describieron algunos modelos para la evaluación y el control de los accidentes, que sirvieron de base para la creación de la norma OHSAS 18000, también se vio la serie de normas en las que ésta se conforma y los criterios que manejan cada una de ellas. Esta parte contiene además los requisitos para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la Norma OHSAS 18001, y la relación que existe con los sistemas de gestión de calidad y ambiental, así como algunos de los beneficios que se pueden llegar a obtener al implementar éste nuevo sistema.

Para la elaboración del manual no se dejó a un lado lo que nos marca la ley, es por eso que en el capítulo dos, se contempló la legislación vigente en materia de seguridad y salud ocupacional, desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la Ley Federal del Trabajo y el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, además se revisaron las Normas Oficiales Mexicanas que pudieran ser aplicables y lo que marca la Ley del Seguro Social referente a éste tema.

En el capítulo tres, se elaboró el manual de acuerdo a los requisitos de implementación según la norma OHSAS 18001:1999. Primero se define la política de seguridad y salud ocupacional, es aquí donde la alta dirección o gerencia según sea el caso, de la organización que desee implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se comprometa a dar cumplimiento de lo que suscribe. Una vez terminado este punto, se establece la metodología para identificar los riesgos existentes, que tienen alto potencial de peligro y que se quieren disminuir, para ello se presentaron algunas herramientas que sirven de ayuda para ésta actividad. Se definen los objetivos y metas para asegurar el mejoramiento continuo de la seguridad y salud ocupacional. Se estructuran y generan responsabilidades, así como los programas de capacitación y adiestramiento de acuerdo a los objetivos que se pretenden alcanzar, se lleva el control sobre los datos y documentos que se generan al término de cada etapa. Se verifica el rendimiento del sistema, así como las acciones preventivas y correctivas necesarias para minimizar los riesgos que se presentan.

Para finalizar se tiene la revisión, evaluación y mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional por parte de la alta dirección o gerencia, quien se encarga de hacer las modificaciones y proponer alternativas de solución al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el avance tecnológico y la incorporación de múltiples productos en los procesos de trabajo, han dado lugar a que la seguridad e higiene ocupacional adquiera cada vez mayor importancia, fundamentalmente, en la preservación de la salud de los trabajadores, pero también en la búsqueda de que las empresas sean cada vez más productivas.

México está inmerso en estos procesos de actualización en la materia, que buscan involucrar a patrones y trabajadores en una problemática la cual no sólo tiene repercusiones en la salud de estos últimos, sino también en la sociedad en general, al determinar costos y adaptaciones para atender individuos con capacidades limitadas, entre otras, de la ocurrencia de accidentes y enfermedades de trabajo.

Como consecuencia, la participación de los patrones y los trabajadores es determinante para estructurar y ejecutar medidas preventivas, acorde a las situaciones de riesgo en los centros de trabajo. Con el propósito de garantizar esta participación, se han establecido las Comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo, organismos que se encargan de vigilar el cumplimiento de la normatividad en este campo y de promover la mejoría de las condiciones en las que se desarrollan las actividades laborales.

Para solucionar ésta problemática en el año 1998, se reúne un grupo de organismos certificadores de 15 países de Europa, Asia y América para crear la primer norma para la certificación de un sistema de seguridad y salud ocupacional que tuviera un alcance global, es así como nace la Norma OHSAS 18000, que son una serie de estándares internacionales relacionados con la seguridad y salud ocupacional, y cuyo desarrollo se basó en la directriz BS 8800 (British Standards). La Norma OHSAS 18000, fue publicada oficialmente por la British Standards Institution y entró en vigencia el 15 de Abril de 1999.

La Norma OHSAS 18000, ha sido concebida para ser compatible con las Normas ISO 9000 e ISO 14000, de tal forma que se pueda facilitar la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.

Una parte de la norma y en la que se basa para la elaboración del manual es la OHSAS 18001, que contiene los requisitos para que una organización implemente un sistema de seguridad y salud ocupacional y la habilita para que fije su propia política y objetivos de seguridad y salud ocupacional, tomando en consideración los requisitos legales aplicables y el control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional provenientes de sus actividades.

El manual que se va a elaborar servirá como guía para cualquier institución que se vea en la necesidad de adoptar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional dentro de sus instalaciones, según sea el caso como lo marca la norma, se harán las modificaciones pertinentes de acuerdo a las necesidades propias de cada empresa.

El éxito del sistema dependerá del compromiso de todos los niveles y funciones, especialmente de la más alta dirección. La adopción e implantación de un conjunto de técnicas de gestión de seguridad y salud ocupacional de una manera sistemática, puede contribuir a optimizar los resultados para todas las partes interesadas.

Finalmente, el propósito de este trabajo se vera reflejado en la disminución de accidentes, la confiabilidad de los procesos, generar un ambiente de trabajo más productivo, además de identificar con mayor facilidad toda anomalía que llegara a presentarse y resolverla inmediatamente, evitar los tiempos muertos así como un mayor gasto en el pago de incapacidades.

También está dirigido a proporcionar los conocimientos básicos para poder participar en la formación de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo, cuyo propósito es que los integrantes de estos organismos puedan investigar las causas de los accidentes y enfermedades laborales, así como proponer medidas preventivas y realizar su seguimiento.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 Breve Historia de la Seguridad Industrial

Antes del siglo XVII, no existían estructuras industriales y las principales actividades laborales se centraban en labores artesanales, agricultura, cría de animales; se producían accidentes fatales y un sinnúmero de mutilaciones y enfermedades, alcanzando niveles desproporcionados y asombrosos para la época. Los trabajadores hacían de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal, lógicamente, eran esfuerzos personales de carácter defensivo y no preventivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado.

En la Revolución Industrial que tuvo lugar en el Reino Unido a finales del siglo XVII, los británicos tuvieron gran progreso en lo que respecta a sus industrias manuales, especialmente en el área textil; la aparición y uso de la fuerza del vapor de agua y la mecanización de la industria ocasionó un aumento de la mano de obra en las hiladoras y los telares mecánicos lo que produjo un incremento considerable de accidentes y enfermedades.

Dos terceras partes de la fuerza laboral eran mujeres y niños con jornadas de trabajo de 12 y 14 horas diarias y serias deficiencias de iluminación y ventilación. En esa época las máquinas operaban sin ningún tipo de protección y las muertes y mutilaciones ocurrían con frecuencia. En el año 1871, el 50% de los trabajadores moría antes de cumplir los 20 años de edad debido a las pésimas condiciones de trabajo.

En 1833, se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales y fue en el año 1850, cuando se verificaron mejoras como resultado de las recomendaciones formuladas. La legislación acortó la jornada de trabajo, estableció un mínimo de edad para los niños y trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad.

La demora en legislar sobre la protección y concientización de los trabajadores fue muy prolongada pues el valor humano no tenía sentido frente al lucro indiscriminado de los patrones, quienes desconocían las grandes pérdidas económicas, sociales y de clientes que esto suponía para sus industrias.

En el siglo XIX, en los Estados Unidos las fabricas se encontraban en rápida y significativa expansión, al mismo tiempo se incrementaban los accidentes laborales. En 1867, comienzan a prestar servicio en Massachusetts los inspectores industriales o fabriles. En 1877, se promulga la primera Ley que obliga a resguardar la maquinaria peligrosa. Más tarde, se realizan esfuerzos para establecer responsabilidades económicas al respecto.

En 1883, se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una firma que asesora a los industriales. Pero es en este siglo que el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referente a la seguridad del trabajador.

1.2 Modelos tradicionales de Control

A partir de la creación de un organismo internacional que salvaguarda la salud y seguridad de los trabajadores y desde entonces, existen una serie de modelos que tradicionalmente se emplearon, en cierta forma, como referencia para la evaluación de la accidentabilidad y llevar un control sobre las causas de los accidentes, aunque en algunos de ellos incluyen otras variables como el control de gastos, ausentismo laboral, entre otros.

1.2.1 Control Total de Pérdidas

El Control Total de Pérdidas fue iniciado como modelo en 1969 por Frank E. Bird, desarrollado por el International Loss Control Institute (ILCI) de Georgia (USA) en 1974, e introducido en España por la Asociación para la Prevención de Accidentes (APA) a partir de 1975.

El Control Total de Pérdidas es un conjunto de herramientas de gestión al servicio de la Gerencia, cuyo principio fundamental es que la gestión preventiva debe priorizar el control sobre las causas últimas de los daños o causas básicas y no debe priorizarse la actuación sobre los resultados, los efectos generados o las causas inmediatas.

La estrategia de este modelo se basa en un enfoque que intenta abarcar el estudio de todas las pérdidas, por todos los conceptos que se producen en una organización, englobando a la prevención de accidentes en su totalidad como un tipo de pérdida específica, y efectuando el control, no sólo de las lesiones y enfermedades profesionales, sino también de los daños a las máquinas e instalaciones, los materiales, los daños al medio ambiente, la seguridad del producto, entre otros.

Las metas y objetivos fundamentales del control total de pérdidas, en cuanto a la reducción de la siniestralidad son las siguientes:

- Lesión y enfermedad en el trabajo.
- Lesión y enfermedad fuera del trabajo.
- Incendio y explosión.
- Daño a la propiedad en general
- Disminución y robo
- Ausentismo

- Responsabilidad general y administrativa
- Responsabilidad del producto
- Abuso de alcohol y otras drogas
- Pérdida natural catastrófica
- Violaciones de la legislación
- Abuso del medio ambiente
- Desorden
- Comportamiento derrochador
- Otros derroches innecesarios
- Insuficiencia en el sistema administrativo

La dificultad principal que se le atribuye es la excesiva complejidad administrativa, lo que hace difícil su implantación en organizaciones de poca estructura organizativa. Se trata de utilizar en la organización metodologías que permitan minimizar los riesgos o bien mantenerlos en estado potencial dentro de estándares aceptables, mediante acciones llevadas a cabo a través de la estructura de gestión de la organización.

1.2.2 Modelo de DuPont

El modelo de DuPont, surgió como método de gestión de la práctica, y a partir de ella se dotó al sistema empleado de un cuerpo metodológico-teórico propio recogiendo elementos de la Teoría de la Excelencia.

Este modelo primero fue homogenizado en todas sus fábricas y luego se transformó en un producto-servicio que ofrecía mediante su consultoría, DuPont de Nemours, Safety and Environmental Management Services (SEMS), en español Sistema de Seguridad, Salud y Protección al Ambiente (SSPA), y que en la actualidad ofrece DuPont Safety Resources.



Figura No. 1 Metodología del Modelo de DuPont

El principio fundamental de DuPont, es que todo accidente se puede prevenir, y si sucede algo es porque se ha producido una falla en la gestión. El resultado de este planteamiento desemboca en que no se venderá ningún producto de la compañía que no se pueda fabricar, utilizar y eliminar de forma segura; en definitiva, su eslogan lo resume así, si no lo podemos hacer de forma segura, no lo haremos.

Para el personal de la organización, la seguridad se convierte en el principio rector de cualquier decisión. En todos los centros de la organización se hacen reuniones regulares sobre prevención de riesgos.

Los diez puntos en los que se basa el modelo de DuPont son:

- Se pueden prevenir todos los accidentes y todas las enfermedades profesionales.
- La dirección de la empresa es directamente responsable de la prevención de lesiones y enfermedades profesionales.
- La seguridad es una condición intrínseca ligada al trabajo; cada empleado debe asumir su responsabilidad de trabajar con seguridad.
- La formación y el adiestramiento constituyen un elemento esencial para la existencia de puestos de trabajo seguros.
- En la empresa deben realizarse auditorías de seguridad.
- Deben corregirse con urgencia todas las deficiencias observadas, sea mediante modificación de los equipos e instalaciones, sea mediante el cambio de los métodos de trabajo, o

mediante la mejora en el adiestramiento de los empleados impulsando el comportamiento seguro.

- Es esencial investigar todas las operaciones inseguras y todos los incidentes capaces de haber producido o producir lesiones.
- La seguridad fuera del trabajo es tan importante como la seguridad en el trabajo.
- El orden y la limpieza, son fundamentales.
- Las personas son el elemento clave para el éxito de todo programa de seguridad e higiene en el trabajo (la responsabilidad de la dirección debe ser complementada por las sugerencias de los empleados).

1.2.3 Guía BS 8800:1996

Uno de los modelos más influyentes en todo el mundo ha sido la Guía BS 8800:1996. La guía, presenta dos enfoques para facilitar a la organización la integración de la gestión de la seguridad y salud ocupacional:

- El primero facilita la integración para aquellas empresas que ya estuviesen gestionando la seguridad y salud ocupacional siguiendo el modelo publicado por el HSE⁽¹⁾ (HS(G) 65)⁽²⁾.
- El segundo facilita la integración para aquellas organizaciones que tengan implantada la norma ISO 14001. Ambos modelos o enfoques se presentan como equivalentes.

La Guía incluye 6 anexos que vienen a ejercer el papel de guías de desarrollo de otras normas. Los anexos se refieren a los siguientes aspectos:

- Enlaces con la ISO 9001:1994.
- La organización.
- La planificación y la implantación.
- La evaluación de riesgos.
- La medición del desempeño.
- Las auditorías.

La Guía BS 8800:1996, se caracteriza por ser recomendatoria más que obligatoria lo que le permite ser flexible a la hora de su implantación.

(1) El HSE (Health and Safety Executive) es el organismo ubicado en el Reino Unido, encargado de proteger la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores mediante la regulación de los riesgos para la salud y la seguridad en las actividades laborales y la provisión de asesoramiento y apoyo.

(2) HS(G) 65. Successful Health & Safety Management, Manejo exitoso de la Salud y Seguridad.

1.3 Sistema de Gestión

Un sistema de gestión es una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización. Un sistema de gestión bien estructurado ofrece un marco de trabajo en torno al cual las personas actúan para que la organización alcance los resultados deseados de forma efectiva y eficiente.

Dicho de forma mas simple, el sistema de gestión es “la manera de cómo se quiere que se hagan las cosas”.

Las mejores empresas funcionan como unidades completas con una visión compartida. Ello engloba la información compartida, evaluaciones comparativas, trabajo en equipo y un funcionamiento acorde con los más rigurosos principios de calidad y del medio ambiente.

Un sistema de gestión ayuda a lograr los objetivos de la organización mediante una serie de estrategias, que incluyen la optimización de procesos, el enfoque centrado en la gestión y el pensamiento disciplinado.

Las empresas que operan en el siglo XXI, se enfrentan a muchos retos, significativos, entre ellos:

- Rentabilidad
- Competitividad
- Globalización
- Velocidad de los cambios
- Capacidad de adaptación
- Crecimiento
- Tecnología

Equilibrar estos y otros requisitos empresariales pueden constituir un proceso difícil y desalentador. Es aquí donde entran en juego los sistemas de gestión, que permiten aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización.

La implementación de un sistema de gestión eficaz puede ayudar a:

- Gestionar los riesgos sociales, medio ambientales y financieros
- Mejorar la efectividad operativa
- Reducir costos
- Aumentar la satisfacción de clientes y partes interesadas
- Proteger la marca y la reputación
- Lograr mejoras continuas
- Potenciar la innovación
- Eliminar las barreras al comercio

- Aportar claridad al mercado

El uso de un sistema de gestión probado le permite renovar constantemente su objetivo, sus estrategias, sus operaciones y niveles de servicio.

Para que un sistema de gestión sea efectivo, la organización debe:

- a) Supervisar que se están alcanzando y se mantienen los niveles de funcionamiento adecuados; y
- b) Revisar el progreso que se está obteniendo para garantizar su adecuación en todo momento.

1.3.1 Círculo de Deming

La mayor contribución de Deming a los procesos de calidad en Japón, es el control estadístico de proceso, que es un lenguaje matemático con el cual los administradores y operadores pueden entender “lo que las máquinas dicen”. Las variaciones del proceso afectan el cumplimiento de la calidad prometida.

Hoy el ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Action) por sus siglas en inglés, se denomina “Ciclo Deming” en su honor, aunque por justicia se debería llamar “Ciclo Shewhart”, por ser este último quien lo inventó. El modelo de Deming es universal y comprende tanto el control, como el aseguramiento de la calidad y la mejora continua.

El círculo o la rueda se pueden aplicar en todas aquellas situaciones donde se requiera de una mejora continua. Este círculo describe 4 actividades:

- a) Planificar, fijar objetivos, normalizar los procesos de trabajo y formar al personal para que ofrezca resultados de acuerdo con la política de la organización.
- b) Hacer, realizar el trabajo de acuerdo con lo planificado, implementando la formación y los controles operacionales necesarios.
- c) Comprobar, verificar el cumplimiento de la política, los objetivos, la legislación y otros requisitos, obteniendo los resultados del seguimiento y corrigiendo las desviaciones observadas, comunicar los resultados.
- d) Actuar, emprender acciones para mejorar de forma continua el desempeño del sistema de gestión, revisando el progreso obtenido y efectuando los cambios necesarios para la mejora del sistema.

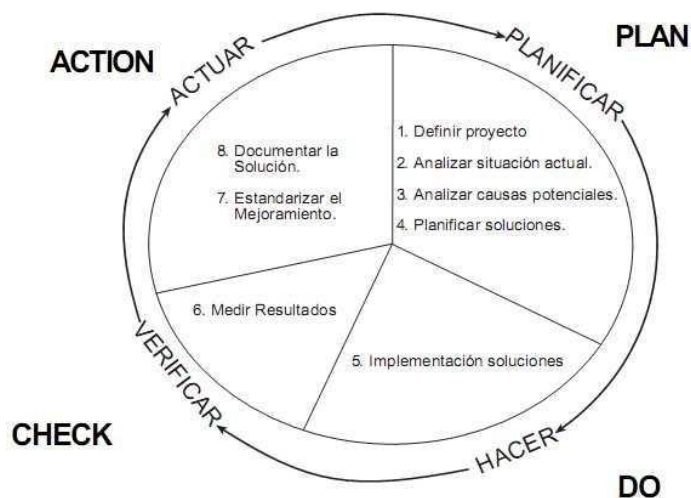


Figura No. 2 Círculo de Deming

1.4 Origen de la Norma OHSAS 18000.

Durante el segundo semestre de 1999, fue publicada la norma OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series), dando inicio así a la serie de normas internacionales relacionadas con el tema “Seguridad y Salud Ocupacional”, que viene a complementar a la serie ISO 9000 (calidad) e ISO 14000 (Medio Ambiente).

La norma OHSAS 18000, fue desarrollada con la asistencia de las siguientes organizaciones: National Standards Authority of Ireland, Standards Australia, South African Bureau of Standards, British Standards Institution, Bureau Veritas Quality International (Francia), Det Norske Veritas (Noruega), Lloyds Register Quality Assurance (USA), SFS Certification, SGS Yarsley International Certification Services, Asociación Española de Normalización y Certificación, International Safety Management Organization Ltd., Standards and Industry Research Institute of Malaysia-Quality Assurance Services, International Certification Services.

Para el desarrollo de la norma, se utilizaron lógicamente como referencias las normas publicadas por los organismos participantes, los documentos utilizados para su desarrollo fueron los siguientes:

- BS 8800:1996, Guide to occupational health and safety management systems, (Guía de la salud en el trabajo y los sistemas de gestión de la seguridad).
- Technical Report NPR 5001 Guide to an occupational health and safety management system, (Guía para un sistema de salud y gestión de la seguridad).
- SGS & ISMOL ISA 2000 Requirements for safety and health management systems, (Requisitos de seguridad y sistemas de gestión de la salud).

- BVQI SafetyCert: Occupational safety and health management standard, (La seguridad y la Norma de gestión de la salud).
- DNV Standard for certification of occupational health and safety management systems, (Norma para la certificación de la salud y los sistemas de gestión de la seguridad).
- Draft NSAI SR 320 Recommendation for an occupational health and safety management system, (Recomendación para un sistema de salud y gestión de la seguridad).
- Draft BSI PAS 088 Occupational health and safety management systems, (Salud en el trabajo y sistemas de gestión de la seguridad).
- Serie de normas experimentales UNE 81900 para los sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales.
- Draft LRQ LRQA SMS 8800 Health & Safety management systems assessment, (Salud y evaluación del sistema de gestión de la Seguridad).

Podemos indicar, entonces, que esta nueva serie de estándares en materia de seguridad y salud ocupacional y administración de los riesgos laborales, integra las experiencias más avanzadas en este campo, y por ello está llamada a constituirse en el modelo global de gestión de prevención de riesgos y control de pérdidas.

1.5 Familia OHSAS 18000

Durante el proceso de elaboración, se identificó la necesidad de desarrollar por lo menos tres documentos:

- OHSAS 18001: Specifications for Occupational Health and Safety Management Systems, (Especificaciones para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional).
- OHSAS 18002: Guidance for Occupational Health and Safety Management Systems, (Guía para mejorar la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional).
- OHSAS 18003: Criteria for auditors of Occupational Health and Safety Management Systems, (Criterios para Auditar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional).

Finalmente se aprobó el desarrollo de las especificaciones OHSAS 18001 y 18002, pero se decidió no publicar la OHSAS 18003, en espera de la publicación de la norma ISO 19011, sobre auditorías de calidad y medioambiente.

La especificación de la Norma OHSAS 18001, que incluye 6 puntos prácticamente coincidentes con los del estándar ISO 14001, presenta una redacción breve, y utiliza el tono imperativo lo que la hace auditable.

Por su parte, la OHSAS 18002, desarrolla de forma importante la especificación de aplicación OHSAS 18001. La guía se estructura en cuatro apartados por cada punto de la especificación:

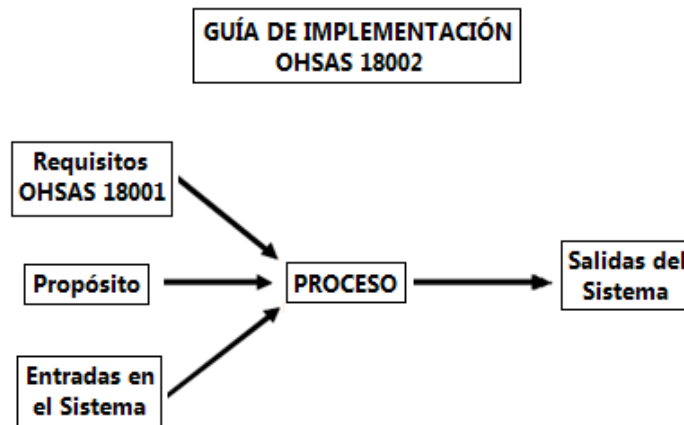


Figura No. 3 Guía de Implementación OHSAS 18002

La Norma OHSAS 18002, no debe olvidarse que es una especificación de la Norma OHSAS 18001, es una guía que fija una serie de referencias típicas y ejemplos explicativos de lo que se busca en la especificación, pero estrictamente no debe tomarse como una serie de requisitos exigibles. La especificación de la aplicación de la Norma OHSAS 18001, es el estándar que determina las exigencias que deben implantarse, y por lo tanto justificarse en las auditorías de certificación que se realicen.

Respecto a la publicación de la especificación técnica de la Norma OHSAS 18003, sobre criterios de auditoría de la Norma OHSAS 18001, ésta será de especial importancia para facilitar el desarrollo de esquemas de acreditación de los auditores y certificadores. Mientras no exista un esquema de acreditación, los organismos de certificación pueden otorgar certificados no acreditados.

1.6 Relación de las normas ISO 9000 e ISO 14000, con la norma OHSAS 18000.

Uno de los pilares que sustentan a un Sistema Integrado de Gestión (SIG) es la efectiva gestión de la seguridad y salud ocupacional en la organización, aspecto del que se ocupa la familia de normas internacionales OHSAS 18000.

Hasta hace muy poco tiempo las funciones de calidad, medio ambiente y seguridad han seguido un desarrollo independiente y paralelo en el mundo de las organizaciones. Los tres sistemas han tenido un origen diferente, la calidad se ha desarrollado impulsada fuertemente por la competencia, por la necesidad de mejorar la competitividad empresarial. La seguridad ha sido impulsada por el establecimiento de regulaciones gubernamentales y por la presión de las organizaciones sindicales, mientras que el medio ambiente lo ha hecho por la legislación y la sociedad. Aún así, a pesar de los diferentes orígenes y desarrollos, estas funciones cuentan con una filosofía común basada en la gestión.

Cualquier falla en una operación de tipo industrial puede tener efectos en la calidad del producto, pero a la vez puede tenerlos en la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, y también en el medio ambiente. Es cierto además que determinadas actividades que aumentan la productividad o la calidad pueden repercutir negativamente en la seguridad o el medio ambiente y viceversa.

De este modo, la opción más favorable es que la organización procure encontrar las alternativas posibles para garantizar la seguridad y la protección del medio ambiente, aumentando a la vez la productividad y la calidad mediante una Gestión Integrada.

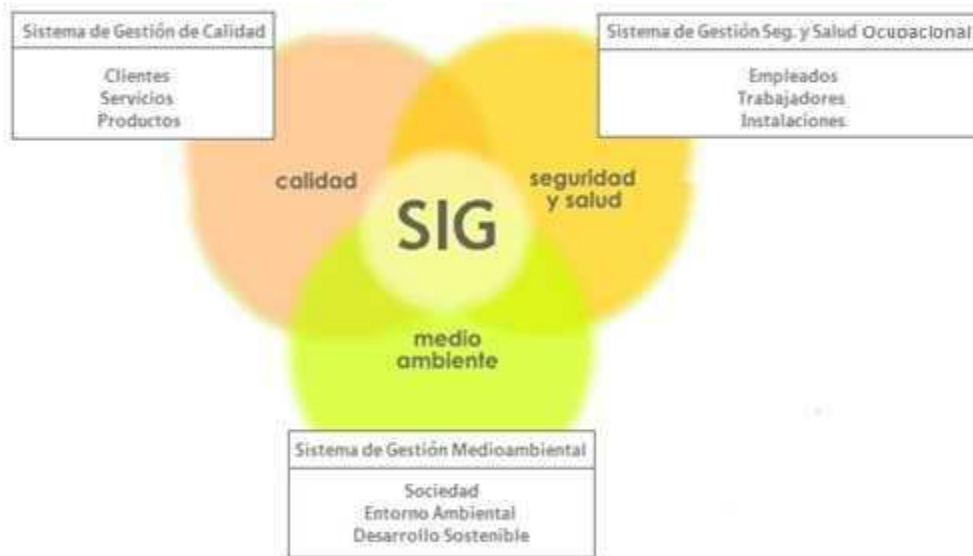


Figura No. 4 Sistema Integrado de Gestión

1.7 Requisitos para la ejecución de la Norma OHSAS 18001.

La norma OHSAS 18001, no exige requisitos para su aplicación, ha sido elaborada para que la apliquen empresas y organizaciones de todo tipo y tamaño, sin importar su origen geográfico, social o cultural.

Esta norma es aplicable a cualquier empresa que así lo desee:

- Establecer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para proteger el patrimonio expuesto a riesgos en sus actividades cotidianas.
- Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión seguridad y salud ocupacional.
- Asegurar la conformidad de su política de seguridad y salud ocupacional establecida.
- Demostrar esta conformidad a otros.

- Buscar certificación de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, otorgada por un organismo externo.
- Hacer una autodeterminación y una declaración de su conformidad y cumplimiento con esta norma

Esta norma y sus requisitos pueden ser aplicados a cualquier sistema de seguridad y salud ocupacional. La extensión de la aplicación dependerá de los factores que considere la política de la empresa, la naturaleza de sus actividades y las condiciones en las cuales opera.

1.8 Implementación de la Norma OHSAS 18001

La norma no establece un procedimiento oficial o único de implementación; dependiendo de las características y realidades de cada empresa este proceso tendrá sus propias variantes. De todas formas se presenta un esquema en el cual se detallan los elementos de este sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.



Figura No. 5 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001

Este proceso comienza con la definición de una política de seguridad y salud ocupacional en la empresa, en la cual se establece un sentido general de orientación y los principios de acciones a tomar respecto a este tema. Así también establece las responsabilidades y la evaluación requerida por el proceso. Y demuestra además, el compromiso de la alta gerencia para el mejoramiento continuo de la seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

Una vez definida la política, se deberá determinar íntegramente los riesgos significativos de la empresa, utilizando procesos de identificación, análisis y control de riesgos. Permitiendo así poder planificar las acciones para controlar y/o reducir los efectos de éstos.

Así también, la empresa deberá estar vigilante de la legislación relativa al tema, no con la finalidad de mantener una biblioteca legal, sino para promover el entrenamiento y el

entendimiento de las responsabilidades legales de todos los involucrados en la seguridad y salud ocupacional.

En cuanto a la implementación de la planificación diseñada por la empresa, es necesario que para lograr la efectividad de la gestión, las responsabilidades y las funciones estén claramente definidas, documentadas y comunicadas. Respecto del proceso propiamente dicho, éste considera seis partes: Capacitación, Comunicación, Documentación, Control de Documentos y Datos, Control Operacional, y Preparación y Respuesta ante Situaciones de Emergencia.

Siguiendo con los elementos del proceso de mejoramiento continuo de la seguridad y salud ocupacional, tenemos la Verificación y las Acciones Correctivas. Para ello, la empresa deberá identificar parámetros claves del rendimiento para que se dé cumplimiento a la política establecida de seguridad y salud ocupacional. Estos deben incluir, pero no limitar puntos que determinen lo siguiente:

- a. El cumplimiento de los objetivos
- b. Si se han implementado y son efectivos los controles de riesgo
- c. Aprender de los fracasos producidos en el programa
- d. Hacer efectivos los procesos de capacitación, adiestramiento y comunicación y finalmente;
- e. Si la información que puede ser utilizada para mejorar y/o revisar los aspectos del programa que están siendo producidos e implementados.

Finalizando con el ciclo, se encontrará la revisión de la alta Gerencia. Esto, dado el compromiso asumido al elaborar la política de salud y seguridad ocupacional en la empresa, implica que la Gerencia debe asumir un rol principal para cumplir los objetivos propuestos y modificar las políticas si fuese necesario.

1.9 Finalidad de la Norma OHSAS 18000.

Cualquier empresa puede acceder a la norma OHSAS 18000, y solicitar la certificación a un organismo independiente, bastando sólo que demuestre el cumplimiento de ella en todo su proceso.

Este a su vez, es el único requisito exigible para que se le certifique a la empresa la conformidad con la norma.

Algunos beneficios que se pueden obtener al aplicar esta norma son:

- Reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
- Reducir el riesgo de accidentes de gran envergadura.

- Asegurar una fuerza de trabajo bien calificado y motivado a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
- Reducción del material perdido a causa de accidentes y por interrupciones de producción o mantenimiento.
- Posibilidad de integración de un sistema de gestión que incluye calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional.
- Asegurar que la legislación respectiva sea cumplida.

Adicionalmente a estos beneficios mencionados, existen otros relacionados que se pueden clasificar en:

Imagen

Las empresas que adoptan estas normas de mejoramiento continuo, tales como ISO 9000, ISO 14000 y ahora la OHSAS 18000, se ven beneficiadas en el engrandecimiento de su imagen interna, como externa. Se benefician y fortalecen las relaciones con sindicatos y gremios laborales y sociales.

Negociación

Un factor importante para toda empresa es asegurar a sus trabajadores, a sus procesos e instalaciones, para ello recurren a compañías de seguros o instituciones especializadas, que sin un respaldo confiable de los riesgos que tomarán, difícilmente otorgarán primas preferenciales o flexibilidad en sus productos. Al adoptar esta norma, las empresas tienen mayor poder de negociación, debido a que sus riesgos estarán identificados y controlados por procedimientos claramente identificados.

Respaldo

Otro beneficio que obtienen las empresas al adoptar esta norma OHSAS 18000, es obtener el respaldo necesario para aportar antecedentes de su gestión ante posibles demandas laborales por negligencia en algún siniestro en el trabajo. El potencial de estos beneficios además, se ven incrementados si el sistema está certificado.

Competitividad

Actualmente, y con mayor fuerza en el futuro, la globalización elimina las fronteras y las barreras de los diferentes productos y servicios que se ofrecen en los mercados mundiales. Esto obliga a las empresas a mantener altos estándares de calidad, y a cumplir rigurosamente con los estándares de los mercados en los cuales se quiere competir. El hecho de asumir como propios estos estándares OHSAS 18000, hará que las empresas puedan competir de igual a igual en los mercados mundiales, sin temor a ser demandados por un efecto Dumping⁽³⁾ en esta materia.

(3) Dumping es la práctica de vender a un precio más barato en el mercado exterior que en el mercado interno.

CAPÍTULO II

LEGISLACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

ARTÍCULO 123 Constitucional. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley.

APARTADO A. Entre los obreros, jornaleros, empleados domésticos, artesanos y de una manera general, todo contrato de trabajo.

Fracción XIII. Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación.

Fracción XIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrón contrate el trabajo por un intermediario.

Fracción XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso.

Fracción XXIX. Es de utilidad pública la Ley del Seguro Social, y ella comprenderá seguros de invalidez, de vejez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, de servicios de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y bienestar de los trabajadores, campesinos, no asalariados y otros sectores sociales y sus familiares.

2.2 Ley Federal del Trabajo, (LFT).

ARTÍCULO 47 (LFT). Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el patrón:

Fracción VII. Comprometer el trabajador, por su imprudencia o descuido inexcusable, la seguridad del establecimiento o de las personas que se encuentren en él.

Fracción XII. Negarse el trabajador a adoptar las medidas preventivas o a seguir los procedimientos indicados para evitar accidentes o enfermedades.

ARTÍCULO 51 (LFT). Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el trabajador:

Fracción VII. La existencia de un peligro grave para la seguridad o salud del trabajador o de su familia, ya sea por carecer de condiciones higiénicas el establecimiento o porque no se cumplan las medidas preventivas y de seguridad que las leyes establezcan.

Fracción VIII. Comprometer el patrón, con su imprudencia o descuido inexcusable, la seguridad del establecimiento o de las personas que se encuentran en él.

ARTÍCULO 132 (LFT). Son obligaciones de los patronos:

Fracción XVI. Instalar, de acuerdo con los principios de seguridad e higiene, las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares en que deban ejecutarse las labores, para prevenir riesgos de trabajo y perjuicios al trabajador, así como adoptar las medidas necesarias para evitar que los contaminantes excedan los máximos permitidos en los reglamentos e instructivos que expidan las autoridades competentes. Para estos efectos, deberán modificar, en su caso, las instalaciones en los términos que señalen las propias autoridades.

Fracción XVII. Cumplir las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes y los reglamentos para prevenir los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo y, en general, en los lugares en que deban ejecutarse las labores; y, disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación indispensables que señalen los instructivos que se expidan, para que se presten oportuna y eficazmente los primeros auxilios; debiendo dar, desde luego, aviso a la autoridad competente de cada accidente que ocurra.

Fracción XVIII. Fijar visiblemente y difundir en los lugares donde se preste el trabajo, las disposiciones conducentes de los reglamentos e instructivos de seguridad e higiene.

Fracción XXVII. Proporcionar a las mujeres embarazadas la protección que establezcan los reglamentos.

Fracción XXVIII. Participar en la integración y funcionamiento de las Comisiones que deban formarse en cada centro de trabajo, de acuerdo con lo establecido por esta Ley.

ARTÍCULO 134 (LFT). Son obligaciones de los trabajadores:

Fracción II. Observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patrones para la seguridad y protección personal de los trabajadores.

Fracción VIII. Prestar auxilios en cualquier tiempo que se necesiten, cuando por siniestro o riesgo inminente peligren las personas o los intereses del patrón o de sus compañeros de trabajo.

Fracción IX. Integrar los organismos que establece esta Ley.

Fracción X. Someterse a los reconocimientos médicos previstos en el reglamento interior y demás normas vigentes en la empresa o establecimiento, para comprobar que no padecen alguna incapacidad o enfermedad de trabajo, contagiosa o incurable.

Fracción XII. 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.

ARTÍCULO 135 (LFT). Queda prohibido a los trabajadores:

Fracción I. Ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas, así como la de los establecimientos o lugares en que el trabajo se desempeñe.

ARTÍCULO 153-F (LFT). La capacitación y el adiestramiento deberán tener por objeto:

Fracción I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella.

Fracción II. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación

Fracción III. Prevenir riesgos de trabajo.

Fracción IV. Incrementar la productividad.

Fracción V. Mejorar las aptitudes del trabajador.

ARTÍCULO 166 (LFT). Cuando se ponga en peligro la salud de la mujer, o la del producto, ya sea durante el estado de gestación o el de lactancia y sin que sufra perjuicio en su salario, prestaciones y derechos, no se podrá utilizar su trabajo en labores insalubres o peligrosas, trabajo nocturno industrial, en establecimientos comerciales o de servicio después de las diez de la noche, así como en horas extraordinarias.

ARTÍCULO 167 (LFT). Para los efectos de este título, son labores peligrosas o insalubres las que, por la naturaleza del trabajo, por las condiciones físicas, químicas y biológicas del medio en que se presta, o por la composición de la materia prima que se utilice, son capaces de actuar sobre la vida y la salud física y mental de la mujer en estado de gestación, o del producto.

ARTÍCULO 473 (LFT). Riesgos de trabajos son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

ARTÍCULO 474 (LFT). Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél.

ARTÍCULO 475 (LFT). Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

ARTÍCULO 476 (LFT). Serán consideradas en todo caso enfermedades de trabajo las consignadas en la tabla del ANEXO A.

ARTÍCULO 504 (LFT). Los patrones tienen las obligaciones especiales siguientes:

Fracción I. Mantener en el lugar de trabajo los medicamentos y material de curación necesarios para primeros auxilios y adiestrar personal para que los preste.

ARTÍCULO 509 (LFT). En cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones de seguridad e higiene que se juzgue necesarias, compuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.

ARTÍCULO 512 (LFT). En los reglamentos de esta Ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

2.3 Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, (RFSHMAT).

ARTÍCULO 5 (RFSHMAT). Las disposiciones de este reglamento deberán ser cumplidas en cada centro de trabajo por los patrones o sus representantes y los trabajadores, de acuerdo a la naturaleza de la actividad económica, los procesos de trabajo y el grado de riesgo de cada empresa o establecimiento y constituyan un peligro para la vida, salud o integridad física de las personas o bien, para las propias instalaciones.

Los integrantes de las comisiones de seguridad e higiene de los centros de trabajo, los encargados y supervisores de la seguridad y los médicos de las empresas, promoverán la observancia del presente Reglamento, dentro de las actividades que tengan asignadas, de conformidad con la normatividad que les sea aplicable.

ARTÍCULO 10 (RFSHMAT). La STPS expedirá las autorizaciones en materia de seguridad e higiene a que se refiere el presente Reglamento, y revocará las mismas cuando no se cumpla con las disposiciones correspondientes, previa audiencia del interesado para que manifieste lo que a su derecho convenga, y conforme a lo establecido en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ARTÍCULO 13 (RFSHMAT). Los patrones están obligados a adoptar, de acuerdo a la naturaleza de las actividades laborales y procesos industriales que se realicen en los centros de trabajo, las medidas de seguridad e higiene pertinentes de conformidad con lo dispuesto en este Reglamento y en las Normas aplicables, a fin de prevenir por una parte, accidentes en el uso de maquinaria, equipo, instrumentos y materiales, y por la otra, enfermedades por la exposición a los agentes químicos, físicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, así como para contar con las instalaciones adecuadas para el desarrollo del trabajo. En los centros de trabajo los niveles máximos permisibles de contaminantes, no deberán exceder los límites establecidos por las Normas correspondientes.

En los centros de trabajo en donde se realicen actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, los patrones elaborarán los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades que puedan causar graves desequilibrios ecológicos, en términos del artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

ARTÍCULO 14 (RFSHMAT). Será responsabilidad del patrón que se practiquen los exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los trabajadores expuestos a los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales, que por sus características, niveles de concentración y tiempo de exposición puedan alterar su salud, adoptando en su caso, las medidas pertinentes para mantener su integridad física y mental, de acuerdo a las Normas correspondientes.

ARTÍCULO 15 (RFSHMAT). El patrón deberá informar a los trabajadores respecto de los riesgos relacionados con la actividad laboral específica que desarrollen, y en particular acerca de los riesgos que implique el uso o exposición a los contaminantes del medio ambiente laboral, así como capacitarlos respecto a las medidas y programas que deberán observar para su prevención y control, de conformidad con las disposiciones de este Reglamento y las Normas correspondientes.

ARTÍCULO 17 (RFSHMAT). Son obligaciones de los patrones:

Fracción I. Cumplir con las disposiciones de este Reglamento, de las Normas que expidan las autoridades competentes, y con el reglamento interior de trabajo de las empresas en la materia de seguridad e higiene.

Fracción II. Contar, en su caso, con las autorizaciones en materia de seguridad e higiene, a que se refiere este Reglamento.

Fracción III. Efectuar estudios en materia de seguridad e higiene en el trabajo, para identificar las posibles causas de accidentes y enfermedades de trabajo y adoptar las medidas adecuadas para prevenirlos, conforme a lo dispuesto en las Normas aplicables, así como presentarlos a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) cuando ésta así lo solicite.

Fracción IV. Determinar y conservar dentro de los niveles permisibles las condiciones ambientales del centro de trabajo, empleando los procedimientos que para cada agente contaminante se establezcan en las Normas correspondientes, y presentar a la STPS los estudios respectivos cuando ésta así lo requiera.

Fracción V. Colocar en lugares visibles de los centros de trabajo avisos o señales de seguridad e higiene para la prevención de riesgos, en función de la naturaleza de las actividades que se desarrollen, conforme a las Normas correspondientes.

Fracción VI. Elaborar el programa de seguridad e higiene y los programas y manuales específicos a que se refiere el presente Reglamento, en los términos previstos en el artículo 130 del mismo y en las Normas aplicables.

Fracción VII. Capacitar y adiestrar a los trabajadores sobre la prevención de riesgos y atención de emergencias, de acuerdo con las actividades que se desarrollen en el centro de trabajo.

Fracción VIII. Permitir la inspección y vigilancia que la STPS o las autoridades laborales que actúen en su auxilio practiquen en los centros de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene; darles facilidades y proporcionarles la información y documentación que les sea requerida legalmente.

Fracción IX. Presentar a la STPS cuando ésta así lo requiera, los dictámenes emitidos por las unidades de verificación.

Fracción X. Proporcionar los servicios preventivos de medicina del trabajo que se requieran, de acuerdo a la naturaleza de las actividades realizadas en el centro de trabajo.

Fracción XI. Instalar y mantener en condiciones de funcionamiento, dispositivos permanentes para los casos de emergencia y actividades peligrosas, que salvaguarden la vida y salud de los trabajadores, así como para proteger el centro de trabajo.

Fracción XII. Dar aviso a la STPS de los accidentes de trabajo que ocurran.

Fracción XIII. Participar en la integración y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo; así como dar facilidades para su óptimo funcionamiento.

Fracción XIV. Promover que en el reglamento interior de trabajo a que se refiere el Capítulo V del Título VII de la Ley, se establezcan disposiciones en materia de seguridad e higiene en el trabajo, para la prevención de riesgos y protección de los trabajadores, así como del centro de trabajo.

ARTÍCULO 18 (RFSHMAT). Son obligaciones de los trabajadores:

Fracción I. Observar las medidas preventivas de seguridad e higiene que establece este Reglamento, las Normas expedidas por las autoridades competentes y del reglamento interior de trabajo de las empresas, así como las que indiquen los patrones para la prevención de riesgos de trabajo.

Fracción II. Designar a sus representantes y participar en la integración y funcionamiento de la comisión de seguridad e higiene del centro de trabajo en que presten sus servicios, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley, este Reglamento y la Norma correspondiente.

Fracción III. Dar aviso inmediato al patrón y a la comisión de seguridad e higiene de la empresa o establecimiento en que presten sus servicios, sobre las condiciones o actos inseguros que observen y de los accidentes de trabajo que ocurran en el interior del centro de trabajo, colaborando en la investigación de los mismos.

Fracción IV. Participar en los cursos de capacitación y adiestramiento que en materia de prevención de riesgos y atención de emergencias, sean impartidos por el patrón o por las personas que éste designe.

Fracción V. Conducirse en el centro de trabajo con la probidad y los cuidados necesarios para evitar al máximo cualquier riesgo de trabajo.

Fracción VI. Someterse a los exámenes médicos que determine el patrón de conformidad con las Normas correspondientes, a fin de prevenir riesgos de trabajo.

Fracción VII. Utilizar el equipo de protección personal proporcionado por el patrón y cumplir con las demás medidas de control establecidas por éste para prevenir riesgos de trabajo.

ARTÍCULO 111 (RFSHMAT). La organización de la seguridad y de la higiene en el trabajo, corresponde tanto a las autoridades, como a los patrones y trabajadores, en los términos que establece la Ley, el presente Reglamento, las Normas correspondientes y demás disposiciones aplicables.

ARTÍCULO 112 (RFSHMAT). La STPS promoverá programas tendientes a orientar a los patrones y trabajadores respecto de la importancia que tiene la adopción de medidas preventivas para evitar riesgos de trabajo. Las organizaciones obreras y empresariales coadyuvarán con el desarrollo de los programas.

ARTÍCULO 113 (RFSHMAT). La STPS promoverá la realización de estadísticas, estudios e investigaciones técnicas para la prevención de riesgos de trabajo y la difusión de sus resultados. Las organizaciones obreras y empresariales coadyuvarán en la realización de estas actividades.

ARTÍCULO 123 (RFSHMAT). La STPS, con el auxilio de las autoridades del trabajo de las entidades federativas y del Distrito Federal, así como con la participación de los patrones, de los trabajadores o sus representantes, promoverá la integración y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

ARTÍCULO 125 (RFSHMAT). Las comisiones de seguridad e higiene deberán constituirse en un plazo no mayor de treinta días a partir de la fecha de iniciación de las actividades en la empresa o establecimiento, y será responsabilidad del patrón registrarlas ante la STPS, en los casos que determine la norma respectiva.

ARTÍCULO 126 (RFSHMAT). Las actividades que deben realizar los integrantes de las comisiones de seguridad e higiene, son las siguientes:

Fracción I. Investigar las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo, de acuerdo a los elementos que les proporcione el patrón y otros que estimen necesarios.

Fracción II. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento, de las Normas aplicables y de las relacionadas con aspectos de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, que se encuentren establecidas en los reglamentos interiores de trabajo, y hacer constar en las actas de recorrido respectivas las violaciones que en su caso existan.

Fracción III. Proponer al patrón medidas preventivas de seguridad e higiene en el trabajo, basadas en la normatividad y en experiencias operativas en la materia.

ARTÍCULO 127 (RFSHMAT). De acuerdo a lo establecido en el artículo 504 fracción V de la Ley Federal del Trabajo, el patrón estará obligado a dar aviso por escrito a la STPS de los accidentes de trabajo de acuerdo a lo establecido en la Norma correspondiente.

ARTÍCULO 128 (RFSHMAT). El patrón está obligado a elaborar y comunicar a los trabajadores y a la comisión de seguridad e higiene del centro de trabajo, las estadísticas de los riesgos de trabajo acaecidos en el transcurso de cada año, así como informar acerca de las causas que los motivaron. Dichas estadísticas deberá presentarlas a la STPS cuando ésta así se lo requiera.

ARTÍCULO 129 (RFSHMAT). La STPS llevará una estadística nacional de accidentes y enfermedades de trabajo, siguiendo en su elaboración los lineamientos generales que en esa materia establezca la autoridad competente, a fin de determinar las causas de los mismos y proponer la adopción de programas de medidas preventivas procedentes.

ARTÍCULO 130 (RFSHMAT). En los centros de trabajo con cien o más trabajadores, el patrón deberá elaborar un diagnóstico de las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en ellos, así como establecer por escrito y llevar a cabo un programa de seguridad e higiene en el trabajo que considere el cumplimiento de la normatividad en la materia, de acuerdo a las características propias de las actividades y procesos industriales.

Aquellas empresas que no se encuentren en el supuesto del párrafo que antecede, deberán elaborar una relación de medidas preventivas generales y específicas de seguridad e higiene en el trabajo, de acuerdo a las actividades que desarrollen.

El programa y la relación de medidas generales y específicas de seguridad e higiene en los centros de trabajo a que se refiere este artículo, deberán contener las medidas previstas en el presente Reglamento y en las Normas aplicables. Asimismo, será responsabilidad del patrón contar con los manuales de procedimientos de seguridad e higiene específicos a que se refieren las Normas aplicables.

Lo dispuesto en el párrafo anterior, también será aplicable a los programas específicos de seguridad e higiene que se establecen en el presente Reglamento, los cuales deberán quedar integrados al programa de seguridad e higiene, cuando se esté en el supuesto previsto en el primer párrafo de este artículo.

ARTÍCULO 131 (RFSHMAT). Será responsabilidad del patrón que se elabore, evalúe y, en su caso, actualice periódicamente, por lo menos una vez al año, el programa o la relación de medidas de seguridad e higiene del centro de trabajo y presentarlos a la STPS cuando ésta así lo requiera.

ARTÍCULO 132 (RFSHMAT). En la elaboración del programa o de la relación de medidas de seguridad e higiene en el trabajo, se deberán de considerar los riesgos potenciales, de acuerdo a la naturaleza de las actividades de la empresa o establecimiento.

ARTÍCULO 133 (RFSHMAT). En caso de que se modifiquen los procesos productivos, procedimientos de trabajo, instalaciones, distribución de planta y con ello los puestos de trabajo, o se empleen nuevos materiales, el programa o la relación de medidas de seguridad e higiene en el centro de trabajo, deberán modificarse y adecuarse a las nuevas condiciones y riesgos existentes.

ARTÍCULO 134 (RFSHMAT). Será responsabilidad del patrón difundir y ejecutar el programa o la relación de medidas de seguridad e higiene, debiendo capacitar y adiestrar a los trabajadores en su aplicación.

ARTÍCULO 135 (RFSHMAT). De conformidad con lo dispuesto por el artículo 153-F, fracción III, de la Ley Federal del Trabajo, el patrón deberá capacitar a los trabajadores informándoles sobre los riesgos de trabajo inherentes a sus labores y las medidas preventivas para evitarlos, de acuerdo con los planes y programas formulados entre el patrón y el sindicato o sus trabajadores, y aprobados por la STPS.

ARTÍCULO 136 (RFSHMAT). Las comisiones mixtas de capacitación y adiestramiento a que se refiere el artículo 153-I de la Ley Federal del Trabajo, vigilarán la instrumentación y operación del sistema y de los procedimientos que se implanten para mejorar la capacitación y adiestramiento en materia de promoción de la salud y de seguridad e higiene en el trabajo.

ARTÍCULO 137 (RFSHMAT). El patrón deberá evaluar los resultados de las acciones de capacitación y adiestramiento en materia de seguridad e higiene, previstas en los planes y programas a que se refiere el artículo 135 del presente Reglamento y, en su caso, realizar las modificaciones o adecuaciones necesarias al respecto.

ARTÍCULO 138 (RFSHMAT). El personal encargado de la operación del equipo y maquinaria a que se refiere el artículo 39 del presente Reglamento, así como aquél que maneje, transporte o almacene materiales peligrosos y sustancias químicas, deberán contar con capacitación especializada para llevar a cabo sus actividades en condiciones óptimas de seguridad e higiene. Cuando la Secretaría así lo requiera, el patrón deberá exhibir la constancia de habilidades laborales del personal a que se refiere este artículo.

ARTÍCULO 139 (RFSHMAT). Los trabajadores serán debidamente capacitados y adiestrados por el patrón para el uso adecuado y seguro de las herramientas de trabajo, así como para el cuidado, mantenimiento y almacenamiento de éstas.

ARTÍCULO 140 (RFSHMAT). El patrón estará obligado a capacitar y adiestrar a los trabajadores sobre el uso, conservación, mantenimiento, almacenamiento y reposición del equipo de protección personal.

ARTÍCULO 141 (RFSHMAT). El patrón tendrá la obligación de hacer del conocimiento de los trabajadores el programa de seguridad e higiene del centro de trabajo, así como de capacitarlos y adiestrarlos en la ejecución del mismo.

ARTÍCULO 142 (RFSHMAT). Los servicios preventivos de medicina del trabajo se instituirán atendiendo a la naturaleza, características de la actividad laboral y número de trabajadores expuestos. Las características y modalidades para la institución de estos servicios, se precisarán en la Norma correspondiente. Dichos servicios estarán bajo la supervisión de profesionistas calificados en esta disciplina.

ARTÍCULO 143 (RFSHMAT). Los servicios de medicina del trabajo, podrán ser proporcionados en forma externa o brindados dentro de las instalaciones de la propia empresa; su establecimiento y funcionamiento se llevará a cabo de acuerdo a la Norma correspondiente.

ARTÍCULO 144 (RFSHMAT). El patrón será responsable de vigilar la coordinación de la ejecución del programa preventivo de salud, entre los servicios de medicina del trabajo y de seguridad e higiene, y las comisiones mixtas de seguridad e higiene y de capacitación y adiestramiento.

ARTÍCULO 145 (RFSHMAT). Los médicos que presten servicios de medicina del trabajo, deberán gozar de plena autonomía para emitir opinión sobre el grado de incapacidad y el origen de la enfermedad o accidente de trabajo, así como asesorar al patrón en materia de salud en el trabajo.

ARTÍCULO 146 (RFSHMAT). Los médicos de los servicios preventivos de medicina del trabajo estarán obligados a comunicar al patrón, los resultados de los exámenes médicos en cuanto a la aptitud laboral de los trabajadores, respetando la confidencialidad que obliga la ética médica.

ARTÍCULO 147 (RFSHMAT). Los médicos que presten servicios de medicina del trabajo, coadyuvarán a la orientación y, en su caso, a la capacitación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos de trabajo. Asimismo, el patrón está obligado a capacitar a los responsables de los servicios internos preventivos de medicina del trabajo.

ARTÍCULO 148 (RFSHMAT). Será responsabilidad del patrón proporcionar en todo tiempo los medicamentos y materiales de curación indispensables, para que se brinden oportuna y eficazmente los primeros auxilios, de acuerdo con la Norma correspondiente.

ARTÍCULO 149 (RFSHMAT). Será responsabilidad del patrón presentar a la STPS cuando ésta lo requiera, los registros médicos con que debe contar conforme a la Norma correspondiente.

ARTÍCULO 150 (RFSHMAT). La STPS, los patrones y los trabajadores promoverán el desarrollo de servicios preventivos de seguridad e higiene en los centros de trabajo, atendiendo a la naturaleza y características de las actividades que se realicen y al número de trabajadores expuestos. Dichos servicios estarán bajo la supervisión de profesionistas calificados en esta disciplina.

ARTÍCULO 151 (RFSHMAT). Los servicios preventivos de seguridad e higiene en el trabajo a que se refiere el artículo anterior, desarrollarán las siguientes actividades:

Fracción I. Investigación de las condiciones de seguridad e higiene en el centro de trabajo.

Fracción II. Investigación de las causas productoras de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo.

Fracción III. Promoción del mejoramiento de las condiciones ambientales en los centros de trabajo.

Fracción IV. Desarrollo del programa de seguridad e higiene en el trabajo.

Fracción V. Determinación de los agentes a que están expuestos los trabajadores, mediante el reconocimiento y evaluación del medio ambiente de trabajo, efectuando, en su caso, el control de los mismos.

ARTÍCULO 152 (RFSHMAT). Los servicios preventivos de seguridad e higiene en el trabajo, podrán ser externos o prestados dentro de la propia empresa. Dichos servicios coadyuvarán a la capacitación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos. El patrón deberá capacitar a los responsables de los servicios preventivos de seguridad e higiene en el trabajo, cuando éstos se presten en forma interna.

ARTÍCULO 154 (RFSHMAT). No se podrá utilizar el trabajo de mujeres gestantes en labores donde:

Fracción I. Se manejen, transporten o almacenen sustancias teratogénicas o mutagénicas.

Fracción II. Exista exposición a fuentes de radiaciones ionizantes, capaces de producir contaminación en el ambiente laboral, de conformidad con las disposiciones legales, los reglamentos o Normas aplicables.

Fracción III. Existan presiones ambientales anormales o condiciones térmicas ambientales alteradas.

Fracción IV. El esfuerzo muscular que se desarrolle pueda afectar al producto de la concepción.

Fracción V. El trabajo se efectúe en torres de perforación o en plataformas marítimas.

Fracción VI. Se efectúen labores submarinas, subterráneas o en minas a cielo abierto.

Fracción VII. Los trabajos se realicen en espacios confinados.

Fracción VIII. Se realicen trabajos de soldaduras.

Fracción IX. Se realicen otras actividades que se determinen como peligrosas o insalubres en las leyes, reglamentos y Normas aplicables.

ARTÍCULO 155 (RFSHMAT). No se podrá utilizar el trabajo de mujeres en período de lactancia, en labores en que exista exposición a sustancias químicas capaces de actuar sobre la vida y salud del lactante.

ARTÍCULO 156 (RFSHMAT). La mujer trabajadora que se desempeñe en los lugares de trabajo señalados en el artículo 154 de este Reglamento, deberá informar al patrón que se encuentra en estado de gestación, inmediatamente después a que tenga conocimiento del hecho, exhibiéndole el certificado médico correspondiente, a fin de que éste la reubique temporalmente en diversa actividad que no sea peligrosa, insalubre o antihigiénica.

ARTÍCULO 157 (RFSHMAT). Los patronos deberán observar estrictamente las prescripciones médicas para la protección de la salud de las trabajadoras gestantes y del producto de la concepción.

ARTÍCULO 159 (RFSHMAT). No se podrá utilizar a personas de catorce a dieciséis años de edad, en las labores peligrosas e insalubres a que se refiere el artículo 154 del presente Reglamento.

ARTÍCULO 160 (RFSHMAT). No se podrá utilizar el trabajo de los menores de dieciocho años de edad, en labores que impliquen exposición a radiaciones ionizantes, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear y en el Reglamento General de Seguridad Radiológica.

2.4 Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

⁽⁴⁾La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) expedirá las Normas en materia de seguridad e higiene en el trabajo, con base en la Ley, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

(4) Artículo Cuarto del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

⁽⁵⁾La STPS, en los análisis que para la elaboración de las Normas se requieren formular de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, deberá justificar que las obligaciones o restricciones que se impongan a los patrones y trabajadores eviten:

- 1) La creación de riesgo o peligro a la vida, integridad física o salud de los trabajadores en los centros de trabajo, y
- 2) Un cambio adverso y sustancial sobre el medio ambiente del centro de trabajo, que afecte o pueda afectar la seguridad o higiene del mismo, o de las personas que ahí laboran.

Igualmente, se deberán considerar los efectos relacionados a largo y a corto plazo; los efectos acumulados; la probabilidad, duración, irreversibilidad, ámbito geográfico y magnitud del riesgo; el número de personas afectadas o susceptibles de ser afectadas; el impacto sobre el empleo y la actividad productiva de que se trate, incluyendo una evaluación de los efectos que no puedan ser cuantificados en términos monetarios y la utilidad social de la medida correspondiente.

Los estudios que al efecto se realicen podrán ser consultados por el público en general, de conformidad con las disposiciones legales aplicables. Con base en dichos estudios se deberán señalar en las Normas los objetivos y finalidades específicos a cumplir, así como las obligaciones y restricciones concretas que se impondrán a los patrones y trabajadores.

⁽⁶⁾En las Normas que expida la STPS, deberán tomarse en cuenta los objetivos y finalidades específicos a cumplir, el tipo y escala de los centros de trabajo y la actividad o actividades laborales objeto de la regulación de las mismas.

Para la determinación del tipo y escala del centro de trabajo, se estará a los siguientes criterios:

- a) Rama industrial, comercial o de servicios;
- b) Grado de riesgo;
- c) Ubicación geográfica, y
- d) Número de trabajadores.

⁽⁷⁾Cuando las Normas expedidas por la STPS establezcan el uso de equipos, procesos o tecnologías específicos, el patrón o sus representantes podrán solicitar por escrito a ésta, autorización para utilizar equipos, tecnologías, procedimientos o mecanismos alternativos, mediante los cuales se dé cumplimiento a los objetivos y finalidades correspondientes, acompañando las justificaciones respectivas.

(5) Artículo Sexto del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

(6) Artículo Séptimo del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

(7) Artículo Octavo del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

Previa opinión del Comité Consultivo Nacional de Normalización, la STPS deberá emitir la resolución respectiva dentro del plazo que en cada Norma se establezca o, en su defecto, dentro de los cuarenta y cinco días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud. En el caso de que la STPS no emita la resolución dentro del plazo correspondiente, se considerará que ésta es afirmativa y, a petición del solicitante, deberá expedir constancia de autorización, dentro de los dos días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud respectiva.

La STPS hará del conocimiento de la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las autorizaciones que al efecto se otorguen en los términos de este artículo, a fin de darles publicidad, para que otros interesados puedan plantear su situación particular y, de ser procedente, obtener la autorización correspondiente de conformidad con lo dispuesto en los párrafos anteriores, respetando, en su caso, los derechos adquiridos conforme a la Ley de Propiedad Industrial.

⁽⁸⁾La STPS llevará a cabo estudios e investigaciones en los centros de trabajo, con el objeto de establecer las bases para la elaboración y actualización de las Normas, de acuerdo a la materia o tema que se pretenda normar, así como para sustentar el costo-beneficio y factibilidad de las mismas, mediante la práctica de exámenes médicos a los trabajadores y la utilización de los equipos y métodos científicos necesarios, para lo cual le deberán prestar auxilio los patronos y los trabajadores.

Igualmente, la STPS llevará a cabo estudios en aquellas empresas que, de acuerdo a su particular tasa de accidentes y enfermedades de trabajo, se requiera para identificar y evaluar sus posibles causas, a fin de establecer medidas preventivas de seguridad e higiene.

La STPS podrá solicitar el auxilio de las autoridades locales competentes, para la realización de los estudios e investigaciones a que se refiere este artículo.

⁽⁹⁾El cumplimiento de las Normas en los centros de trabajo se podrá comprobar a través de los dictámenes que sean expedidos por las unidades de verificación, laboratorios de prueba y organismos de certificación acreditados en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Lo anterior, sin perjuicio de las atribuciones de la STPS para realizar visitas de inspección conforme a la Ley y a las disposiciones reglamentarias.

Las Normas que expida la STPS establecerán la vigencia que tendrán los dictámenes que emitan las unidades de verificación, laboratorios de pruebas y organismos de certificación acreditados, para comprobar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las Normas. De no establecerse dicho plazo, los mencionados dictámenes tendrán una vigencia de un año.

(8) Artículo Noveno del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

(9) Artículo Décimo Primero del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

⁽¹⁰⁾La STPS llevará a cabo programas de asesoría y orientación para el debido cumplimiento de la normatividad laboral en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en los que se establecerán los mecanismos de apoyo para facilitar dicho cumplimiento, así como de simplificar la acreditación del mismo, tomando en cuenta la actividad, escala económica, procesos de trabajo, grado de riesgo y ubicación geográfica de los centros de trabajo, a través de compromisos voluntarios con aquellas empresas o establecimientos que así se lo soliciten, para lo cual se auxiliará de la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2.4.1 Edificios y Locales.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-026-STPS-2008, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS.

Objetivo.

Establecer los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

2.4.2 Prevención, Protección y Combate de Incendios.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD-PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Objetivo.

Establecer las condiciones mínimas de seguridad que deben existir, para la protección de los trabajadores y la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

(10) Artículo Décimo Segundo del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-100-STPS-1994, SEGURIDAD-EXTINTORES CONTRA INCENDIO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO CON PRESIÓN CONTENIDA - ESPECIFICACIONES.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores contra fuegos clases A, B y C con presión contenida de nitrógeno o gases inertes secos y que usan como agente extinguidor el polvo químico seco, para combatir conatos de incendio en los centros de trabajo.

Nota. Esta Norma no se aplica a equipos desechables.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-101-STPS-1994, SEGURIDAD-EXTINTORES A BASE DE ESPUMA QUÍMICA.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma establece las especificaciones y métodos de prueba para el funcionamiento de los extintores a base de espuma química que serán utilizados para combatir conatos de incendio clase B en los centros de trabajo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-102-STPS-1994, SEGURIDAD - EXTINTORES CONTRA INCENDIO A BASE DE BIÓXIDO DE CARBONO - PARTE 1: RECIPIENTES

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los recipientes destinados para extintores a base de bióxido de carbono, aplicándose también para los recipientes de aluminio que sean utilizados para conatos de incendio, en los centros de trabajo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-103-STPS-1994, SEGURIDAD-EXTINTORES CONTRA INCENDIO A BASE DE AGUA CON PRESIÓN CONTENIDA.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas de seguridad que deben cumplir los extintores contra incendio a base de agua con presión contenida, incluido el uso de aditivos espumantes y otros utilizados para aumentar su efectividad, para fuego clase A y B que serán utilizados para combatir conatos de incendio, en los centros de trabajo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-104-STPS-2001, AGENTES EXTINGUIDORES-POLVO QUÍMICO SECO TIPO ABC, A BASE DE FOSFATO MONO AMÓNICO.

Objetivo.

Establecer las especificaciones con las que debe cumplir el polvo químico seco a base de fosfato mono amónico tipo ABC, para uso en equipos contra incendios como agente extinguidor de fuegos clases A, B y C, y sus correspondientes métodos de prueba.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-106-STPS-1994, SEGURIDAD-AGENTES EXTINGUIDORES-POLVO QUÍMICO SECO TIPO BC, A BASE DE BICARBONATO DE SODIO.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones que debe cumplir el producto denominado polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio, destinado para uso en extintores como agente extinguidor de fuegos B y C y sus métodos de prueba correspondientes, para ser utilizados en conatos de incendio de los centros de trabajo.

Nota. Esta Norma no es aplicable a equipos desechables.

2.4.3 del Equipo, Maquinaria, Recipientes sujetos a presión y Generadores de Vapor o Calderas.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-STPS-1999, SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-020-STPS-2002, RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS- FUNCIONAMIENTO-CONDICIONES DE SEGURIDAD

Objetivo.

Establecer los requisitos mínimos de seguridad para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y calderas en los centros de trabajo, para la prevención de riesgos a los trabajadores y daños en las instalaciones.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-027-STPS-2008, ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

Objetivo.

Establecer condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para prevenir riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte.

2.4.4 de las Instalaciones Eléctricas.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-STPS-2008, ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para prevenir los riesgos por electricidad estática.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-029-STPS-2005, MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad para las actividades de mantenimiento en las instalaciones eléctricas de los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevar a cabo dichas actividades y a personas ajenas a ellas que se pudieran exponer.

2.4.5 de las Herramientas.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-009-STPS-1999, EQUIPO SUSPENDIDO DE ACCESO - INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO-CONDICIONES DE SEGURIDAD.

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad con que deben contar para su instalación, operación, y mantenimiento, los equipos suspendidos de acceso para realizar trabajos en altura, tales como: mantenimiento de edificios, realización de obras de construcción, instalación, demolición, reparación y limpieza, entre otros, para evitar riesgos a los trabajadores.

2.4.6 Manejo, Transporte y Almacenamiento de Materiales en General, Materiales y Sustancias Químicas Peligrosas.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1998, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.

Objetivo.

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

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-STPS-2000, MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.

Objetivo.

Establecer las condiciones y procedimientos de seguridad para evitar riesgos de trabajo, ocasionados por el manejo de materiales en forma manual y mediante el uso de maquinaria.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-010-STPS-1999, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE MANEJEN, TRANSPORTEN, PROCESEN O ALMACENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL

Objetivo.

Establecer medidas para prevenir daños a la salud de los trabajadores expuestos a las sustancias químicas contaminantes del medio ambiente laboral, y establecer los límites máximos permisibles de exposición en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas que por sus propiedades, niveles de concentración y tiempo de exposición, sean capaces de contaminar el medio ambiente laboral y alterar la salud de los trabajadores.

2.4.7 Ruido y Vibraciones.

NORMA OFICIAL MEXICANA-NOM-011-STPS-2001, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación y la implementación de un programa de conservación de la audición.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-024-STPS-2001, VIBRACIONES - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

Objetivo.

Establecer los límites máximos permisibles de exposición y las condiciones mínimas de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen vibraciones que, por sus características y tiempo de exposición, sean capaces de alterar la salud de los trabajadores.

2.4.8 Radiaciones Ionizantes y Electromagnéticas No Ionizantes.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-STPS-1999, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE PRODUZCAN, USEN, MANEJEN, ALMACENEN O TRANSPORTEN FUENTES DE RADIACIONES IONIZANTES.

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad e higiene que se deben cumplir en los centros de trabajo para el reconocimiento, evaluación y control de los trabajadores ocupacionalmente expuestos a radiaciones ionizantes.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013-STPS-1993. RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENEREN RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS NO IONIZANTES.

Objetivo.

Establecer las medidas preventivas y de control en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes, para prevenir los riesgos a la salud de los trabajadores que implican la exposición a dichas radiaciones.

2.4.9 Sustancias Químicas Contaminantes Sólidas, Líquidas o Gaseosas.

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.

Objetivo.

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.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-028-STPS-2004, ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO-SEGURIDAD EN LOS PROCESOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.

Objetivo.

Establecer los elementos para organizar la seguridad en los procesos que manejan sustancias químicas, a fin de prevenir accidentes mayores y proteger de daños a los trabajadores e instalaciones de los centros de trabajo.

2.4.10 Presiones Ambientales Anormales.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-014-STPS-2000, EXPOSICIÓN LABORAL A PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores contra los riesgos que implique el desarrollo de actividades en operaciones de buceo y en la exposición a presiones ambientales bajas.

2.4.11 Condiciones Térmicas del Medio Ambiente de Trabajo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-015-STPS-2001, CONDICIONES TÉRMICAS ELEVADAS O ABATIDAS - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad e higiene, los niveles y tiempos máximos permisibles de exposición a condiciones térmicas extremas, que por sus características, tipo de actividades, nivel, tiempo y frecuencia de exposición, sean capaces de alterar la salud de los trabajadores.

2.4.12 Iluminación.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-025-STPS-2008, CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

Objetivo.

Establecer los requerimientos de iluminación en las áreas de los centros de trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores.

2.4.13 Ventilación.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-116-STPS-1994, SEGURIDAD - RESPIRADORES PURIFICADORES DE AIRE CONTRA PARTÍCULAS NOCIVAS.

Objetivo.

Establecer las características y requisitos mínimos que deben cumplir los respiradores purificadores de aire contra partículas nocivas presentes en el ambiente laboral.

2.4.14 Equipo de Protección Personal.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-017-STPS-2008, EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Objetivo.

Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-113-STPS-1994, CALZADO DE PROTECCIÓN.

Objetivo.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas de seguridad, métodos de prueba y características que debe cumplir el calzado de protección nuevo, que utilizan los trabajadores en sus actividades laborales, de acuerdo al riesgo, como protección para sus pies.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-115-STPS-1994, CASCOS DE PROTECCIÓN -ESPECIFICACIONES, MÉTODOS DE PRUEBA Y CLASIFICACIÓN.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma establece los requisitos mínimos que deben cumplir, de acuerdo con su clasificación, los cascos de protección a la cabeza que usan los trabajadores que laboran en áreas en donde están expuestos a impactos, fuego y descargas eléctricas.

2.4.15 Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-019-STPS-2004, CONSTITUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

Objetivo.

Establecer los lineamientos para la constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

2.4.16 Avisos y Estadísticas de Accidentes y Enfermedades de Trabajo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-021-STPS-1994. RELATIVA A LOS REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMES DE LOS RIESGOS DE TRABAJO QUE OCURRAN, PARA INTEGRAR LAS ESTADÍSTICAS.

Objetivo.

Establecer los requerimientos y características de informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para que las autoridades del trabajo lleven una estadística nacional de los mismos.

2.4.17 Servicios Preventivos de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-030-STPS-2009, SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - FUNCIONES Y ACTIVIDADES.

Objetivo.

Establecer las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.

2.5 Ley del Seguro Social, (LSS).

ARTÍCULO 1 (LSS). La presente Ley es de observancia general en toda la República, en la forma y términos que la misma establece, sus disposiciones son de orden público y de interés social.

ARTÍCULO 11 (LSS). El régimen obligatorio comprende los seguros de:

Fracción I. Riesgos de trabajo.

Fracción II. Enfermedades y maternidad.

Fracción III. Invalidez y vida.

Fracción IV. Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.

Fracción V. Guarderías y prestaciones sociales.

ARTÍCULO 12 (LSS). Son sujetos de aseguramiento del régimen obligatorio:

Fracción I. Las personas que presten, en forma permanente o eventual, a otras de carácter físico o moral o unidades económicas sin personalidad jurídica, un servicio remunerado, personal y subordinado, cualquiera que sea el acto que le dé origen y cualquiera que sea la personalidad jurídica o la naturaleza económica del patrón aun cuando éste, en virtud de alguna ley especial, sea exento del pago de contribuciones.

Fracción II. Los socios de sociedades cooperativas.

Fracción III. Las personas que determine el Ejecutivo Federal a través del Decreto respectivo, bajo los términos y condiciones que señala esta Ley y los reglamentos correspondientes.

ARTÍCULO 15 (LSS). Los patrones están obligados a:

Fracción I. Registrar e inscribir a sus trabajadores en el Instituto, comunicar sus altas y bajas, las modificaciones de su salario y los demás datos, dentro de plazos no mayores de cinco días hábiles.

Fracción IV. Proporcionar al Instituto los elementos necesarios para precisar la existencia, naturaleza y cuantía de las obligaciones a su cargo establecidas por esta Ley y los reglamentos que correspondan

Fracción V. Permitir las inspecciones y visitas domiciliarias que practique el Instituto, las que se sujetarán a lo establecido por esta Ley, el Código y los reglamentos respectivos.

ARTÍCULO 41 (LSS). Riesgos de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

ARTÍCULO 42 (LSS). Se considera accidente de trabajo toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior; o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que dicho trabajo se preste.

También se considerará accidente de trabajo el que se produzca al trasladarse el trabajador, directamente de su domicilio al lugar del trabajo, o de éste a aquél.

ARTÍCULO 43 (LSS). Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo, o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

ARTÍCULO 44 (LSS). Cuando el trabajador asegurado no esté conforme con la calificación que del accidente o enfermedad haga el Instituto de manera definitiva, podrá interponer el recurso de inconformidad.

En el supuesto a que se refiere el párrafo anterior, entre tanto se tramita el recurso o el juicio respectivo, el Instituto otorgará al trabajador asegurado o a sus beneficiarios legales las prestaciones a que tuvieran derecho en los seguros de enfermedades y maternidad o invalidez y vida, siempre y cuando se satisfagan los requisitos señalados por esta Ley.

ARTÍCULO 45 (LSS). La existencia de estados anteriores tales como discapacidad física, mental o sensorial, intoxicaciones o enfermedades crónicas, no es causa para disminuir el grado de la incapacidad temporal o permanente, ni las prestaciones que correspondan al trabajador.

ARTÍCULO 46 (LSS). No se considerarán para los efectos de esta Ley, riesgos de trabajo los que sobrevengan por alguna de las causas siguientes:

Fracción I. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez.

Fracción II. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún psicotrópico, narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción suscrita por médico titulado y que el trabajador hubiera exhibido y hecho del conocimiento del patrón lo anterior.

Fracción III. Si el trabajador se ocasiona intencionalmente una incapacidad o lesión por sí o de acuerdo con otra persona.

Fracción IV. Si la incapacidad o siniestro es el resultado de alguna riña o intento de suicidio.

Fracción V. Si el siniestro es resultado de un delito intencional del que fuere responsable el trabajador asegurado.

ARTÍCULO 47 (LSS). En los casos señalados en el artículo anterior se observarán las reglas siguientes:

Fracción I. El trabajador asegurado tendrá derecho a las prestaciones consignadas en el seguro de enfermedades y maternidad o bien a la pensión de invalidez señalada en esta Ley, si reúne los requisitos consignados en las disposiciones relativas.

Fracción II. Si el riesgo trae como consecuencia la muerte del asegurado, los beneficiarios legales de éste tendrán derecho a las prestaciones en dinero que se otorgan según el capítulo III de ésta ley. Por lo que se refiere a las prestaciones en especie de enfermedades y maternidad, éstas se otorgarán conforme al capítulo IV de ésta Ley.

ARTÍCULO 48 (LSS). Si el Instituto comprueba que el riesgo de trabajo fue producido intencionalmente por el patrón, por sí o por medio de tercera persona, el Instituto otorgará al asegurado las prestaciones en dinero y en especie que la presente Ley establece y el patrón quedará obligado a restituir íntegramente al Instituto las erogaciones que éste haga por tales conceptos.

ARTÍCULO 51 (LSS). El patrón deberá dar aviso al Instituto del accidente o enfermedad de trabajo, en los términos que señale el reglamento respectivo.

El trabajador, los beneficiarios del trabajador incapacitado o muerto, o las personas encargadas de representarlos, podrán denunciar inmediatamente al Instituto el accidente o la enfermedad de trabajo que haya sufrido. El aviso también podrá hacerse del conocimiento de la autoridad de trabajo correspondiente, la que, a su vez, dará traslado del mismo al Instituto.

ARTÍCULO 52 (LSS). El patrón que oculte la realización de un accidente sufrido por alguno de sus trabajadores durante su trabajo o lo reporte indebidamente como accidente en trayecto, se hará acreedor a las sanciones que determine esta Ley y el reglamento respectivo.

ARTÍCULO 53 (LSS). El patrón que haya asegurado a los trabajadores a su servicio contra riesgos de trabajo, quedará relevado en los términos que señala esta Ley, del cumplimiento de las obligaciones que sobre responsabilidad por esta clase de riesgos establece la Ley Federal del Trabajo.

ARTÍCULO 55 (LSS). Los riesgos de trabajo pueden producir:

Fracción I. Incapacidad temporal

Fracción II. Incapacidad permanente parcial;

Fracción III. Incapacidad permanente total, y

Fracción IV. Muerte.

ARTÍCULO 56 (LSS). El asegurado que sufra un riesgo de trabajo tiene derecho a las siguientes prestaciones en especie:

Fracción I. Asistencia médica, quirúrgica y farmacéutica;

Fracción II. Servicio de hospitalización;

Fracción III. Aparatos de prótesis y ortopedia, y

Fracción IV. Rehabilitación.

ARTÍCULO 57 (LSS). Las prestaciones a que se refiere el artículo anterior se concederán de conformidad con las disposiciones previstas en esta Ley y en sus reglamentos.

ARTÍCULO 80 (LSS). El Instituto está facultado para proporcionar servicios de carácter preventivo, individualmente o a través de procedimientos de alcance general, con el objeto de evitar la realización de riesgos de trabajo entre la población asegurada.

En especial, el Instituto establecerá programas para promover y apoyar la aplicación de acciones preventivas de riesgos de trabajo en las empresas de hasta cien trabajadores.

ARTÍCULO 81 (LSS). El Instituto se coordinará con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de las entidades federativas y concertará, en igual forma, con la representación de las organizaciones de los sectores social y privado, con el objeto de realizar programas para la prevención de los accidentes y las enfermedades de trabajo.

ARTÍCULO 82 (LSS). El Instituto llevará a cabo las investigaciones que estime convenientes sobre riesgos de trabajo y sugerirá a los patrones las técnicas y prácticas convenientes a efecto de prevenir la realización de dichos riesgos.

El Instituto podrá verificar el establecimiento de programas o acciones preventivas de riesgos de trabajo en aquellas empresas que por la siniestralidad registrada, puedan disminuir el monto de la prima de este seguro.

ARTÍCULO 83 (LSS). Los patrones deben cooperar con el Instituto en la prevención de los riesgos de trabajo, en los términos siguientes:

Fracción I. Facilitarle la realización de estudios e investigaciones.

Fracción II. Proporcionarle datos e informes para la elaboración de estadísticas sobre riesgos de trabajo.

Fracción III. Colaborar en el ámbito de sus empresas a la adopción y difusión de las normas sobre prevención de riesgos de trabajo.

CAPÍTULO III

ELABORACIÓN DEL MANUAL

3.1 Requisitos Generales.

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a los requisitos de esta norma OHSAS 18001, y determinar como cumplirá ésto.

La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

La OHSAS 18001, exige específicamente documentar:

- La política.
- Los resultados de las evaluaciones de riesgos y los efectos de los controles de los riesgos.
- Los objetivos de seguridad y salud.
- Las responsabilidades y autoridad.
- Los recursos y plazos para alcanzar los objetivos.
- Los acuerdos sobre participación y consulta.
- La revisión por la dirección.

3.2 Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

La alta Dirección, en consulta con los trabajadores y sus representantes, debe exponer por escrito la política en materia de seguridad y salud ocupacional, asegurándose de:

- a. Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.
- b. Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del patrón o de la persona de mayor rango con responsabilidad en la organización.
- c. Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.
- d. Ser revisada para que siga siendo adecuada, y
- e. Ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.

La política en materia de seguridad y salud ocupacional debe incluir, como mínimo, los siguientes principios y objetivos fundamentales respecto de los cuales la organización expresa su compromiso:

- La protección de la seguridad y salud ocupacional de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad y salud ocupacional, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud ocupacional y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y alentados a participar activamente en todos los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- La mejora continua del desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

Participación de los trabajadores.

- a. La participación de los trabajadores es un elemento esencial del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la organización.
- b. El patrón debe asegurarse que los trabajadores, y sus representantes en materia de seguridad y salud ocupacional, son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud ocupacional relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia.
- c. El patrón debe adoptar medidas para que los trabajadores, y sus representantes en materia de seguridad y salud ocupacional, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de organización, planificación y aplicación, evaluación y acción para perfeccionar el sistema de gestión.
- d. El patrón debe asegurarse, según corresponda, el establecimiento y el funcionamiento eficiente de un comité de seguridad y salud ocupacional y el reconocimiento de los representantes de los trabajadores en ésta materia de acuerdo con la legislación y las prácticas nacionales.

3.3 Planificación.

Este punto de la norma transmite cómo y de qué forma van a intervenir la política descrita y mencionada en el punto anterior, la evaluación de los resultados y comportamientos y la fase de auditoría; estos tres puntos estarían como entradas en la Planificación propiamente dicha; para establecer como salida en la planificación; la implantación y funcionamiento de la norma.

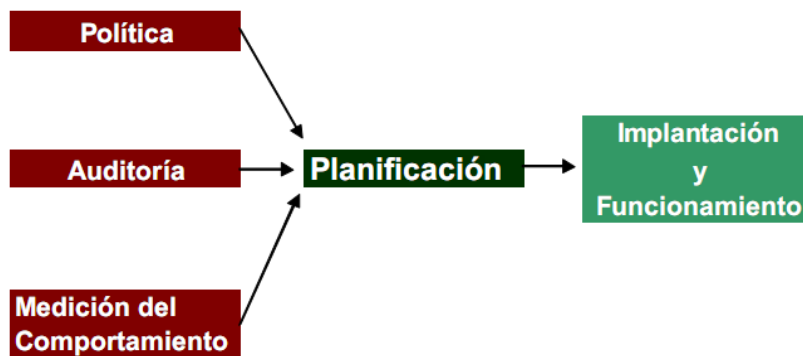


Figura No. 6 Metodología de Planificación

3.3.1 Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

Se considera la planificación para la identificación de riesgos como objetivo principal de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional prevenir y controlar los riesgos en el lugar de trabajo y asegurar que el proceso de mejoramiento continuo permita minimizarlos.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de los peligros, evaluación de los riesgos y la determinación de los controles necesarios.

Estos procedimientos deben tomar en cuenta:

- a. Actividades rutinarias y no rutinarias.
- b. Actividades de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitantes).
- c. Comportamiento, capacidad y otros factores asociados a las personas
- d. Identificación de peligros originados fuera del lugar de trabajo, capaz de afectar adversamente la seguridad y salud ocupacional de las personas bajo el control de la organización dentro del lugar de trabajo.
- e. Peligros generados en la proximidad del lugar de trabajo por actividades o trabajos relacionados bajo el control de la organización.
Nota. Puede ser más apropiado que tales peligros sean determinados como un aspecto ambiental.
- f. Infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo, provistos por la organización u otros
- g. Cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales
- h. Modificaciones al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, incluyendo cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades.
- i. Diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operacionales y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a la capacidad humana

La metodología de la organización para la identificación de peligros y evaluación de riesgos debe:

- a. Estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en tiempo a fin de asegurar que sea proactiva mas que reactiva; y
- b. Proporcionar la identificación, priorización y documentación de riesgos y la aplicación de controles apropiados.

En la gestión de cambios, la organización debe identificar los peligros y riesgos de seguridad y salud ocupacional asociados con cambios en la organización, el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional o sus actividades, previo a la introducción de dichos cambios.

Cuando se determinen controles o cambios a los existentes, se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo a la siguiente priorización:

- a) eliminación
- b) sustitución
- c) controles ingenieriles
- d) señalización, alertas y/o controles administrativos
- e) equipos de protección personal

La organización debe documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

La organización debe asegurar que los riesgos de seguridad y salud ocupacional y determinación de controles son tomados en cuenta en el establecimiento, implementación y mantención del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

3.3.1.1 Herramientas cualitativas para el análisis de riesgo.

Revisiones para seguridad, salud, medio ambiente y prevención de pérdidas, (SHEL en Inglés).

Estas revisiones se llevan a cabo durante el diseño. El objetivo de las revisiones es disponer de una evaluación por una persona ajena al proceso y de la distribución en planta desde los puntos de vista de la seguridad y salud ocupacional y de la prevención de pérdidas. Frecuentemente es deseable combinar estas revisiones para mejorar la eficacia en el empleo del tiempo de los evaluadores.

Listas de comprobaciones.

Se trata de medios sencillos de aplicar la experiencia al diseño o a situaciones que aseguren que las características que aparezcan en la lista no pasen desapercibidas. Las listas de comprobaciones tienden a ser generales y pueden no ser adecuadas para una situación

específica. Puede que no traten de una manera adecuada un diseño nuevo o un proceso no usual.

Método Qué pasa si (QPS) (“What if” en Inglés).

Se le hacen preguntas a cada paso del proceso y se contestan con el fin de evaluar los efectos de las fallas en los componentes o de los errores de procedimiento. Esta técnica descansa en el nivel de experiencia de los evaluadores.

Análisis de los modos de fallas y sus efectos (AMFE); en inglés, failure modes and effects analysis (FMEA).

Se trata de un estudio sistemático de las causas de las fallas, así como de sus efectos. Todas las causas o modos de falla se consideran, para cada elemento de un sistema, y a continuación se registran las posibles consecuencias o efectos. Este método se usa corrientemente en combinación con los análisis de los arboles de falla, que es una técnica cuantitativa. El procedimiento (AMFE), es complicado y resulta frecuente que se lleve a cabo por analistas de riesgo experimentados.

Diagramas de causas y consecuencias.

Estos diagramas ilustran las causas y consecuencias de una situación particular. No se utilizan con mucha frecuencia, incluso para sistemas sencillos, por que el desarrollo de todas las causas y consecuencias proporciona diagramas muy complicados. También se emplea esta técnica por parte de analistas de riesgo experimentados.

Revisiones de productos químicos reactivos.

Se revisa la química del proceso buscando la evidencia exotermia, sensibilidad a los choques y otras inestabilidades, con énfasis en posibles reacciones exotérmicas. Es especialmente importante considerar los efectos de la presión (“la presión hace volar a la gente, no la temperatura”). El objetivo de esta revisión está en prevenir reacciones inesperadas e incontroladas. Los evaluadores deberían ser personas con un conocimiento profundo en el campo de los productos químicos reactivos e incluir otras personas encargadas de la prevención de pérdidas, de producción y de investigación.

Revisiones de higiene industrial.

Estas revisiones evalúan el potencial que muestra un proceso para causar daño a la salud ocupacional de las personas. Es la ciencia de la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de los riesgos para la salud ocupacional que estén en el ambiente. Usualmente trata sobre emisiones crónicas no agudas y tiene que ver con la toxicidad. La toxicidad es la capacidad de causar daño biológico. La toxicidad es una propiedad de todos los materiales, incluidos la sal, el azúcar y el agua. Tiene que ver con la dosis y el grado de riesgo asociado con una sustancia. La cantidad de dosis depende tanto del tiempo como de la duración. Es una función de la exposición (concentración) y de la duración y a veces se expresa como dosis igual a (concentración)ⁿ x duración, donde n puede variar de 1 hasta 4. La higiene industrial trata de los

riesgos causados por sustancias químicas, la radiación y el ruido. Las vías de exposición son: A través de los ojos, por inhalación, por ingestión y a través de la piel. Una guía de la higiene industrial se basa en las exposiciones para un día de 8 horas de trabajo, 40 horas por semana, y se utiliza como guía en el control de los riesgos para la salud. No se debe usar como una línea frontera sencilla entre condiciones seguras y peligrosas. Los tipos de controles que se usan incluyen:

- De ingeniería, tales como contención, ventilación y automatización.
- Administrativos, tales como el uso de áreas remotas y la rotación en los puestos de trabajo.
- Del equipo protector.

Revisiones de las instalaciones.

Existen muchos tipos de revisiones de las instalaciones que son útiles para detectar y prevenir problemas de seguridad en los procesos. Ello incluye revisiones previas a la puesta en marcha (antes de que opere la planta), revisiones de plantas nuevas (la planta ya ha arrancado pero aún es nueva), revisión de plantas existentes (revisiones y auditorías de seguridad, de tecnología y de operaciones), revisiones de la gestión, revisiones de instrumentos críticos y revisiones del transporte de materias peligrosas.

Análisis funcional operacional (AFO), Hazard and operability studies (HAZOP).

Se trata de un conjunto de procedimientos para identificación formal de riesgos diseñado con el fin de identificar los peligros para las personas, las plantas y el medio ambiente. Las técnicas tienen como objetivo estimular, de una manera sistemática, la imaginación de los diseñadores y de las personas que operan las plantas o el equipo de manera que puedan identificar los riesgos potenciales. En efecto, los estudios (AFO), suponen que un riesgo o problema operativo puede surgir cuando hay una desviación desde la intención de operación o de diseño. Así pueden abordarse acciones correctoras antes de que ocurra un accidente real. Algunos estudios han demostrado que un estudio (AFO), dará lugar a recomendaciones de las cuales un 40 por ciento tienen relación con la seguridad y un 60 por ciento tienen relación con la operabilidad. El método (AFO), es bastante más que una herramienta de seguridad. Un buen estudio de este tipo también produce una operabilidad mejorada del proceso o de la planta, lo cual puede significar mayor rentabilidad.

El objetivo primario al hacer un estudio (AFO), está en identificar, no analizar o cuantificar, los riesgos en un proceso. El producto final de un estudio es una lista de preocupaciones y recomendaciones dirigidas a la prevención del problema, no un análisis de la ocurrencia, frecuencia, efectos globales y soluciones definidas. Si un estudio (AFO), se aborda demasiado tarde en el desarrollo de un proyecto, puede perder su eficacia debido a lo siguiente:

1. Puede haber tendencia a no cuestionar un diseño ya existente.
2. Los cambios aparecen demasiado tarde y probablemente van a requerir rediseño del proceso.

3. Puede haber una pérdida en los datos relativos a las decisiones de diseño y a la operabilidad que usaron para generar el diseño.

El (AFO), es un procedimiento formal que tiene un potencial grande para mejorar la seguridad, la fiabilidad y la operabilidad de las plantas de proceso reconociendo y eliminando problemas potenciales en la etapa de su diseño. No está limitado solamente a la etapa de diseño, no obstante. Puede aplicarse en cualquier momento en que una intención de diseño (como la parte o proceso que se espera que va a operar) pueda definirse en casos tales como:

- Procesos continuos o por cargas que se estén diseñando u operando.
- Procedimientos de operación.
- Procedimientos para mantenimiento.
- Diseño de equipo mecánico.
- Sistemas críticos de instrumentos.
- Desarrollo del código para el control de proceso mediante ordenador.

Estos estudios utilizan la experiencia y entrenamiento combinados de un grupo de personas con conocimientos suficientes y de una manera estructurada. Algunos conceptos claves son los siguientes:

- *Intención.* Definición de qué parte o proceso se espera que va a operar.
- *Palabras guía.* Son palabras sencillas utilizadas para calificar la intención con el fin de guiar y estimular el pensamiento creativo y así descubrir las desviaciones. La siguiente tabla describe las palabras guía que se usan comúnmente.

Palabra guía	Significados	Comentarios
No (nada de)	Negación completa de las intenciones de diseño	Ninguna parte de la intención de diseño se consigue y no ocurre nada
Más de	Incremento cuantitativo de cualquier parámetro físico relevante	Cantidades y propiedades físicas relevantes tales como caudal, calor, entre otras.
Menos de	Disminución cuantitativa	Igual al anterior
Además de	Aumento cualitativo	Se logran todas las intenciones del diseño de operación y, además, alguna actividad adicional
Parte de	Disminución cualitativa	Algunas intenciones se consiguen y otras no
Contrario de	Oposición lógica a la intención	Actividades tales como flujo invertido o una reacción química inversa o un veneno en lugar de un antídoto
Diferente de	Sustitución completa	No se consigue ninguna de parte de la intención: ocurre algo distinto

- *Desviaciones.* Son situaciones apartadas de la intención, descubiertas mediante aplicación sistemática de las palabras guía.
- *Causas.* Razones por las que pueden ocurrir las desviaciones.

- *Consecuencias.* Resultados de las desviaciones si éstas se dan.
- *Acciones.* Prevenir causas, mitigar las consecuencias, acciones de control como son prevé alarmas para indicar que las variables están saliendo de control; definir acciones de control para recuperar el mismo.

Los estudios (AFO), implican a un equipo de profesionales, de entre los cuales por lo menos algunos deben haber tenido experiencia en el diseño de la planta que se va a estudiar. Estos miembros del equipo aplican su conocimiento para alcanzar los objetivos del (AFO). Hay cuatro objetivos globales hacia los que debe dirigirse cualquier estudio (AFO):

1. Identificar el máximo de desviaciones que sea posible con respecto a la manera en que se espera que trabaje el diseño, las causas de tales desviaciones así como los problemas asociados a las mismas.
2. Decidir qué tipo de acción se requiere e identificar las maneras en que puede resolverse el problema.
3. Identificar los casos en los que no se puede tomar una decisión inmediata y decidir qué información o acción se requiere para ello.
4. Asegurarse de que las acciones requeridas se implementan.

3.3.1.2 Herramientas cuantitativas para el análisis de riesgo.

Análisis cuantitativo de riesgo (ACR); en inglés, Quantitative Risk Analysis (QRA).

Se trata de una técnica que proporciona medios cuantitativos avanzados destinados a suplementar otras identificaciones, análisis, estimaciones, control y métodos para control del riesgo, de manera que se puede identificar el potencial para tales incidentes y evaluar la reducción de riesgo así como controlar las estrategias. Este método identifica las áreas donde puede modificarse la operación, la ingeniería o los sistemas de gestión con el fin de reducir los riesgos y también puede ayudar a identificar la manera más económica de hacerlo. El objetivo primario del (ACR), está en ayudar a hacer que se tomen acciones de gestión adecuadas basadas en el propio estudio con el fin de ayudar a hacer que las instalaciones que tratan productos peligrosos sean más seguras. El (ACR), es un componente de la gestión total del riesgo en los procesos para una organización. Permite la estimación cuantitativa de alternativas de riesgo que pueden ser contrastadas con otras consideraciones.

Análisis mediante árboles de fallas.

Este método permite estimar la frecuencia del incidente peligroso (denominado suceso capital) a partir de un modelo lógico de los mecanismos de falla de un sistema. El suceso capital se desarrolla hacia abajo y se descompone en fallas más básicas utilizando puertas lógicas para determinar las causas y las probabilidades. El modelo se basa en las combinaciones de fallas de componentes más básicos del sistema, de los sistemas de seguridad y de la fiabilidad humana. El método se basa en el uso de puertas lógicas relativamente simples (usualmente puertas “y” y puertas “o”) para sintetizar el modelo de falla de una planta. Las puertas “y” combinan los

sucesos que acceden a las mismas, todos los cuales deben darse simultáneamente para que ocurra la salida de la puerta. Las puertas “o” también combinan las entradas, pero cualquiera de ellas es suficiente para causar el resultado. La frecuencia o probabilidad del suceso capital se calcula a partir de los datos de falla de sucesos más sencillos. El suceso capital podría ser una explosión por efecto BLEVE⁽¹¹⁾, un sistema de alivio que descargue a la atmósfera o una reacción descontrolada.

3.3.1.3 Herramientas cuantitativas para el análisis de peligros.

Método de Dow. Índice de fuego y explosión (IFE)

El (IFE), se utiliza para cuantificar el potencial de peligro con respecto a fuegos y explosiones. Su propósito es cuantificar el daño resultante de un incidente. El método empieza por identificar el equipo que podría contribuir a un incidente y las maneras de mitigar incidentes posibles. Es una forma de comunicar a la dirección el potencial cuantitativo de peligro.

El (IFE), mide de manera realista la pérdida potencial máxima resultante de condiciones operativas adversas. Se basa en datos cuantificables. Está diseñado para sustancias inflamables, combustibles y reactivas que sean almacenadas, manipuladas o procesadas. No considera la frecuencia (riesgo) excepto de una manera indirecta, ni tampoco considera riesgos específicos para las personas, excepto también indirectamente.

Los objetivos del método son incrementar la consciencia relativa a las pérdidas potenciales, así como identificar los caminos para reducir la severidad y la pérdida económica de una manera que sea efectiva desde el punto de vista de los costos.

El índice (IFE), tiene un significado comparativo y también en cálculos dirigidos a estimar el daño máximo probable a la propiedad (en inglés MPPD). También sirve para medir el efecto de que la planta esté fuera de servicio sobre los resultados del negocio. Es fácil para los usuarios obtener resultados creíbles con un entrenamiento reducido.

Método del índice de exposición química (IEQ); en inglés, chemical exposure index (CEI).

El método del (IEQ), proporciona una manera de cuantificar el potencial relativo de peligro agudo para la salud de las personas a partir de posibles emisiones de productos químicos. Puede utilizarse para hacer análisis iniciales de peligro de procesos y establece el grado de análisis ulterior que se requiere. El (IEQ), también puede utilizarse como parte de un proceso para revisión de una instalación. Permite comparar unos riesgos con otros, sin definir a cada uno de ellos como seguro o inseguro, sino que proporciona un camino de comparar peligros de toxicidad.

(11) BLEVE es el acrónimo inglés de "boiling liquid expanding vapour explosion" (explosión de líquido hirviendo en expansión vaporosa). Este tipo de explosión ocurre en tanques que almacenan gases licuados a presión, en los que por ruptura o fuga del tanque, el líquido del interior entra en ebullición y se incorpora masivamente al vapor en expansión. Si el vapor liberado corresponde a un producto inflamable, se genera una bola de fuego también en expansión.

Trata de emisiones agudas y no crónicas. El método está enfocado al grado necesario de preocupación y proporcionará la oportunidad para recomendaciones, mejoras y para la concurrencia de los profesionales con conocimientos adecuados. Los riesgos de inflamabilidad y de explosión no se hallan incluidos en este índice. El (IEQ), y la distancia al peligro determinan el nivel de revisión que se necesita. Para desarrollar un (IEQ), se necesita la información que se indica a continuación:

- Un plano preciso de distribución de la empresa y del área circundante.
- Un diagrama de procesos simplificado que muestre los recipientes contenedores, la tubería más importante y las cantidades de productos químicos.
- Propiedades químicas y físicas de los productos químicos implicados, incluyendo punto de ebullición, peso molecular y temperatura de inflamación.
- Presiones y temperaturas de las sustancias contenidas.
- Toxicidad.
- Calificación con respecto al peligro agudo para la salud.
- Cantidad (porción que esté en fase gas o vapor).
- Distancias a la zona objeto de consideración.
- Variables de proceso (temperaturas, presiones, reactividades).
- Vistas, olores o sonidos que puedan ser los humos y los olores, aun estando por debajo de niveles peligrosos, tal como ocurre en los casos de los mercaptanos o de las aminas.
- Definición de la ERPG, usualmente ERPG-2; como se menciona abajo.

Los Emergency Responce Planning Guidelines (ERPG), son valores establecidos por la American Industrial Hygiene Association, que intentan proporcionar estimaciones de los rangos de concentración de sustancias químicas que uno puede prever considerando efectos adversos como sigue:

ERPG-1. Es la concentración máxima en el aire por debajo de la cual se piensa que casi todos los individuos podrían sufrir una exposición de hasta una hora sin experimentar otros efectos adversos para la salud que son efectos suaves o transitorios, o percibir un olor desagradable y claramente definido.

ERPG- 2. Es la concentración máxima en el aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos podrían sufrir una exposición durante una hora sin experimentar efectos irreversibles ni otros efectos serios sobre la salud o síntomas que puedan evitar su habilidad para abordar acciones protectoras.

ERPG-3. Es la concentración máxima en el aire por debajo de la cual se cree que casi todos los individuos podrían ser expuestos hasta una hora sin experimentar o desarrollar efectos que sean amenazadores para la vida.

Los factores que se consideran cuando se calcula un (IEQ), son los siguientes:

- Un escenario plausible para una emisión.
- El caudal al que se van a emitir los materiales tóxicos.

Cuando estos dos factores se consideran conjuntamente puede calcularse un caudal posible de emisión. Cuando se consideran escenarios de emisión, debe elegirse la unidad más peligrosa en una planta. La calificación del peligro se basará en el inventario y en las condiciones del proceso. La idea está en imaginar la emisión de sustancia peligrosa de la forma más rápida que se considere posible razonablemente. Deberá considerarse el escenario peor desde un punto de vista realista. Ello puede basarse en el resultado de una revisión tal y como un estudio (AFO), o un análisis de peligros. El tiempo que se toma en consideración para el escenario casi siempre suele ser considerado como continuo, ya que, después de unos pocos minutos, se produce una distancia estable de dispersión. Alargar el tiempo no cambiará necesariamente la distancia peligrosa.

3.3.1.4 Evaluación de Riesgos.

La evaluación de riesgos es la base de una gestión activa de la seguridad y salud ocupacional en el trabajo, que sirve para establecer la acción preventiva en la empresa a partir de una evaluación inicial. La evaluación de riesgos comporta la existencia de dos partes diferenciadas:

- El análisis de riesgos.
- La valoración de riesgos.

Análisis de riesgos.

La primera fase que se contempla en el análisis de riesgos, es Identificar el peligro, entendiendo como tal la fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente, o bien una combinación de ambos.

Una vez identificado el peligro, se ha de describir, lo que a su vez comporta definir el daño resultante y los acontecimientos que han de suceder desde la situación inicial hasta que se materializa el accidente.

El siguiente paso va a consistir en estimar el riesgo, entendiéndose éste como una combinación de la posibilidad o probabilidad y de las consecuencias, donde el término posibilidad esta integrado por el término exposición.

La estimación del riesgo supone el tener que valorar la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el riesgo. La probabilidad puede ser determinada en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y la de los siguientes sucesos desencadenantes, y en tal sentido, la probabilidad será tanto mas compleja de determinar, cuanto mas larga sea la cadena causal, ya que no solo habrá que conocer todos los sucesos que intervienen, sino la probabilidad de los mismos para efectuar el correspondiente producto.

En cuanto a las consecuencias, la materialización de un peligro en accidente puede generar distintas consecuencias (C_i), cada una de ellas con una probabilidad (P_i), por lo que el daño esperado de un accidente, daño promedio, vendrá determinado por la expresión.

Riesgo = Consecuencia (C_i) x Probabilidad (P_i)

A mayor gravedad de las consecuencias previstas mayor deberá ser el rigor al determinar la probabilidad.

Ante un accidente deberá plantearse cuales son las consecuencias previsibles, las normales y esperadas y las que pueden ocurrir con posibilidad remota. En la valoración de riesgos convencionales se consideraran las consecuencias normalmente esperadas, pero en cambio, en instalaciones peligrosas, nucleares, químicas, en las que las consecuencias pueden ser desastrosas, es imprescindible considerar las consecuencias mas críticas, aunque la posibilidad sea muy baja, lo que determinará el ser mas rigurosos en el análisis probabilístico.

Valoración del riesgo.

Tras efectuar el análisis de riesgos, y con el orden de magnitud que se ha obtenido para el riesgo, hay que valorarlo, es decir emitir un juicio sobre la tolerabilidad o no del mismo, hablándose en el caso afirmativo de riesgo controlado, y finalizando con ello la evaluación del riesgo.

No termina con ello la actuación, sino que se debe mantener al día, lo que implica que cualquier cambio significativo en un proceso o actividad de trabajo, debe de conducir a una revisión de la evaluación, y en tal sentido queda establecido en la mencionada ley de prevención de riesgos laborales, al establecer como obligación del empresario, la actualización de las evaluaciones cuando cambien las condiciones de trabajo.

Gestión del riesgo.

Si en la evaluación del riesgo resultase que el riesgo no es tolerable, hay que controlar el riesgo, requiriéndose para ello:

- Reducción del riesgo por modificaciones en el proceso, producto o máquina, y/o la implantación de medidas adecuadas.
- Verificación periódica de las medidas de control tomadas.

Al proceso conjunto de evaluación del riesgo y control del riesgo se le denomina gestión del riesgo.

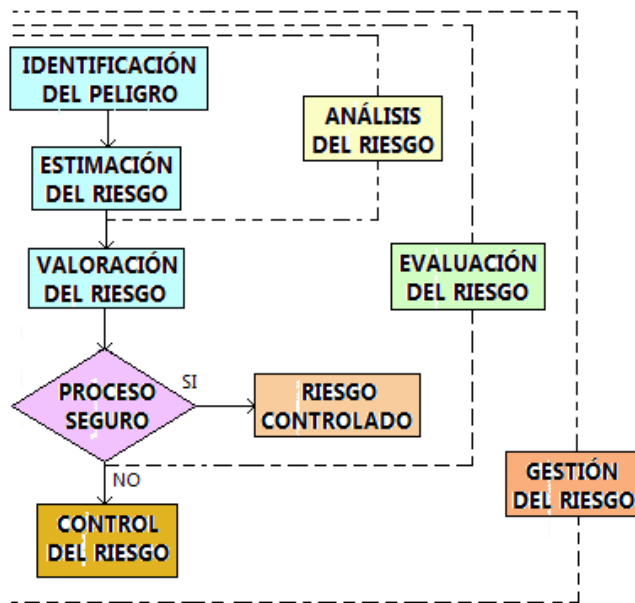


Figura No. 7 Gestión del Riesgo

Método de evaluación general de riesgos.

El método parte de una clasificación de las actividades del trabajo, requiriendo posteriormente toda la información que sea necesaria en cada actividad. Establecidas estas premisas, se procede al análisis de riesgos, identificando peligros, estimando riesgos y finalmente procediendo a valorarlos para determinar si son o no son tolerables.

CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRABAJO.

Es el paso preliminar a la evaluación de riesgos y consiste en preparar una lista de actividades de trabajo agrupadas de forma racional y manejable. A título de ejemplo las actividades se pueden clasificar en:

- Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
- Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.
- Trabajos planificados y de mantenimiento.
- Tareas definidas.

Seguidamente, se deberá obtener para cada una de las actividades el máximo de información posible, como por ejemplo:

- Tareas a realizar, su duración y frecuencia.
- Lugares donde se realiza el trabajo.
- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Otras personas que pueden ser afectadas por las actividades del trabajo, como por ejemplo: Visitas, contratistas.

- Formación de los trabajadores sobre la ejecución de las tareas.
- Procedimientos escritos de trabajo, y o permisos de trabajo.
- Instalaciones, maquinaria, y equipos que se utilizan.
- Herramientas manuales movidas a motor.
- Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento, tanto de la planta como de maquinaria y equipos.
- Tamaño, forma, carácter, peso de materiales a utilizar.
- Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual materiales o productos.
- Energías que se utilizan.
- Sustancias y productos utilizados y generados.
- Estado físico de las sustancias utilizadas, como gases, vapores, liquido y polvo.
- Contenido y recomendaciones de los etiquetados.
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, Instalaciones, maquinaria y sustancias empleadas.
- Medidas de control existentes.
- Datos recopilados sobre accidentes, incidentes, enfermedades profesionales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. La recopilación de datos se efectuara tanto dentro como fuera de la organización.
- Datos sobre evaluaciones de riesgos que se han efectuado anteriormente.
- Organización del trabajo.

Esta lista no pretende ser exhaustiva, y en cada caso requerirá el ser ampliada o modificada.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.

Una vez obtenida la anterior información se pasará a la identificación de los peligros que pueden actuar sobre cada uno de los trabajadores en cada una de las actividades. Para llevar a cabo la identificación habrá que preguntarse:

- ¿Existé una fuente de daño?
- ¿Qué o quién puede ser dañado?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con objeto de ayudarse en el proceso de identificar los peligros, es útil el categorizarlos en distintas formas, como por ejemplo por temas, mecánicos, eléctricos, incendios, explosiones, radiaciones, sustancias.

En el ANEXO B, se proporciona una lista de riesgos que deberá ser aumentada o modificada en función de las características específicas de la actividad de trabajo que se considere.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO.

Para cada uno de los peligros identificados se deberá estimar el riesgo, determinando la severidad del daño (consecuencias), y la probabilidad de que ocurra el daño. Para determinar la severidad del daño, deberá de considerarse lo siguiente:

- Partes del cuerpo que se verían afectadas.
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino. Como ejemplos de la severidad se tiene:
 - a. *Ligeramente dañino:* Daños superficiales, como cortes y pequeñas magulladuras, irritaciones de ojos por polvo. Molestias e irritación, como dolor de cabeza.
 - b. *Dañino:* Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a incapacidad menor.
 - c. *Extremadamente dañino:* Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades.

En cuanto a la Probabilidad de que ocurra el daño, se puede graduar desde baja a alta según el siguiente criterio:

- a. *Probabilidad Alta.* El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- b. *Probabilidad Media.* El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- c. *Probabilidad Baja.* El daño ocurrirá raras veces.

A la hora de establecer la probabilidad del daño, se deberá considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas, los requisitos legales. Además se deberá considerar lo siguiente:

- Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Frecuencia de la exposición al peligro.
- Fallas en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Exposición a elementos.
- Protección de los equipos de protección individual (EPI), y tiempo de utilización de los mismos.
- Actos inseguros de las personas, tanto errores involuntarios como violaciones intencionadas a los reglamentos.

Finalmente el cuadro siguiente permite estimar los niveles de riesgo de acuerdo con su probabilidad estimada y sus consecuencias esperadas.

		CONSECUENCIAS		
		<i>Ligeramente Dañinos (LD)</i>	<i>Dañinos (D)</i>	<i>Extremadamente Dañinos (ED)</i>
PROBABILIDAD	<i>Alta (A)</i>	Trivial (T)	Tolerable (TO)	Moderado (MO)
	<i>Media (M)</i>	Tolerable (TO)	Moderado (MO)	Importante (I)
	<i>Baja (B)</i>	Moderado (MO)	Importante (I)	Intolerable (IN)

VALORACIÓN DEL RIESGO.

La anterior tabla nos permite determinar los niveles de riesgo, formando la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como determinar en el tiempo las actuaciones. Para poder tomar una decisión, se deberá contar con un criterio, que como el que se ha propuesto, obedece a los siguientes criterios:

VALOR DEL RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Trivial (T)	<ul style="list-style-type: none"> No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	<ul style="list-style-type: none"> No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (MO)	<ul style="list-style-type: none"> Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias altas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas.
Importante (I)	<ul style="list-style-type: none"> No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

Intolerable (IN)

- No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.
- Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

PLAN DE CONTROL DE RIESGOS.

Sí como resultado de una evaluación de riesgos es necesario aplicar o mejorar los controles de riesgos, será necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de medidas de control que sea preciso. El método de control que se tome deberá tener en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo sobre la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

REVISIÓN DEL PLAN.

El plan de actuación debe de revisarse antes de su implantación, considerando:

- Sí los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles aceptables.
- Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.
- La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

Finalmente hay que indicar que la evaluación de riesgos debe de ser un proceso continuo, por lo que la adecuación de las medidas de control deben de estar sujetas a revisión continua y mortificarse si es preciso. Análogamente, sí cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.

3.3.1.5 Mapa de Riesgos.

El mapa de riesgos ha proporcionado la herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades a localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo. De esta misma manera se ha sistematizado y adecuado para proporcionar el modo seguro de crear y mantener

los ambientes y condiciones de trabajo, que contribuyan a la preservación de la salud de los trabajadores, así como el mejor desenvolvimiento de ellos en su correspondiente labor.

El término mapa de riesgos es relativamente nuevo y tiene su origen en Europa, específicamente en Italia, a finales de la década de los años 60 e inicio de los 70, como parte de la estrategia adoptada por los sindicatos Italianos, en defensa de la salud laboral de la población trabajadora.

Los fundamentos del mapa de riesgos están basados en cuatro principios básicos:

- La nocividad del trabajo no se paga sino que se elimina.
- Los trabajadores no delegan en nadie el control de su salud ocupacional
- Los trabajadores más “interesados” son los más competentes para decidir sobre las condiciones ambientales en las cuales laboran.
- El conocimiento que tengan los trabajadores sobre el ambiente laboral donde se desempeñan, debe estimularlos al logro de mejoras.

Estos cuatro principios se podrían resumir en no monetarización, participación activa en el proceso y necesidad de conocer para poder cambiar, con el cual queda claramente indicado la importancia de la consulta al personal que labora en la utilización de cualquier herramienta para el control y prevención de riesgos, como es el caso de los mapas de riesgo.

Como definición entonces de los mapas de riesgos se podría decir que consiste en una representación gráfica a través de símbolos de uso general o adoptados, indicando el nivel de exposición ya sea bajo, mediano o alto, de acuerdo a la información recopilada en archivos y los resultados de las mediciones de los factores de riesgos presentes, con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos, mediante la implantación de programas de prevención.

En la definición anterior se menciona el uso de una simbología que permite representar los agentes generadores de riesgos de Higiene Industrial tales como: Ruido, iluminación, calor, radiaciones ionizantes y no ionizantes, sustancias químicas y vibración, para lo cual existe diversidad de representaciones.



Figura No. 8 Simbología empleada para la elaboración del mapa de riesgo.

En la elaboración del mapa de riesgos, los trabajadores juegan un papel fundamental, ya que éstos suministran información al grupo de especialistas mediante la inspección y la aplicación de encuestas, las cuales permiten conocer sus opiniones sobre los agentes generadores de riesgos presentes en el ámbito donde laboran.

La información que se recopila en los mapas de riesgos debe ser sistemática y actualizable, no debiendo ser entendida como una actividad puntual, sino como una forma de recolección y análisis de datos que permitan una adecuada orientación de las actividades preventivas posteriores.

La periodicidad de la formulación del mapa de riesgos está en función de los siguientes factores:

- Tiempo estimado para el cumplimiento de las propuestas de mejoras.
- Situaciones críticas.
- Documentación insuficiente.
- Modificaciones en el proceso
- Nuevas tecnologías

La elaboración de un mapa de riesgos exige el cumplimiento de los siguientes pasos:

- a. Formación del equipo de trabajo. Éste estará integrado por especialistas en las principales áreas preventivas:

Seguridad Industrial
Medicina Ocupacional

Higiene Industrial
Asuntos Ambientales
Psicología Industrial

Además se hace indispensable el apoyo de los expertos operacionales, que en la mayoría de los casos son supervisores de la instalación.

- b. Selección del Ámbito. Consiste en definir el espacio geográfico a considerar en el estudio y el o los temas a tratar en el mismo.
- c. Recopilación de Información. En esta etapa se obtiene documentación histórica y operacional del ámbito geográfico seleccionado, datos del personal que labora en el mismo y planes de prevención existentes.

Asimismo, la información sobre el período a considerar debe ser en función de las estadísticas reales existentes, de lo contrario, se tomarán a partir del inicio del estudio.

Identificación de los riesgos. Dentro de este proceso se realiza la localización de los agentes generadores de riesgos. Entre algunos de los métodos utilizados para la obtención de información, se pueden citar los siguientes:

- *Observación de riesgos obvios.* Se refiere a la localización de los riesgos evidentes que pudieran causar lesión o enfermedades a los trabajadores y/o daños materiales, a través de recorridos por las áreas a evaluar, en los casos donde existan elaborados mapas de riesgos en instalaciones similares se tomarán en consideración las recomendaciones de Higiene Industrial sobre los riesgos a evaluar.
- *Encuestas.* Consiste en la recopilación de información de los trabajadores, mediante la aplicación de encuestas, sobre los riesgos laborales y las condiciones de trabajo.
- *Lista de Verificación.* Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinado ámbito de trabajo.
- *Índice de peligrosidad.* Es una lista de comprobación, jerarquizando los riesgos identificados.

Una vez recopilada la información a través de la identificación y evaluación de los factores generadores de los riesgos localizados, se procede a su análisis para obtener conclusiones y propuestas de mejoras, que se representarán por medio de los diferentes tipos de tablas y en forma gráfica a través del mapa de riesgos utilizando la simbología mostrada.

3.3.1.6 Identificación de Sustancias Químicas Peligrosas.

También llamados materiales o productos químicos peligrosos, son todas aquellas sustancias que por sus propiedades físico-químicas, al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas, presentan la posibilidad de riesgos a la salud, de inflamabilidad, de reactividad o

especiales, y pueden afectar la salud de las personas expuestas o causar daños materiales a las instalaciones.

Clasificación de las sustancias químicas peligrosas.

El conocimiento de los riesgos y características específicas de los productos usados es un factor de suma importancia. Para este fin, en 1950, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) agrupó estos productos en nueve clases distintas.

Clasificación de las Sustancias Peligrosas	
Clase	Tipo de Peligro
1	Explosivos División 1.1 Explosivos con un peligro de explosión en masa División 1.2 Explosivos con un riesgo de proyección División 1.3 Explosivos con un riesgo de fuego predominante División 1.4 Explosivos con un riesgo de explosión no significativo División 1.5 Explosivos muy insensibles; agentes explosivos División 1.6 Sustancias detonantes extremadamente insensibles
2	Gases División 2.1 Gases inflamables División 2.2 Gases comprimidos no tóxicos*, no inflamables División 2.3 Gases tóxicos* por inhalación División 2.4 Gases corrosivos (Canadá)
3	Líquidos inflamables [y líquidos combustibles (Estados Unidos)]
4	Sólidos inflamables; Materiales espontáneamente combustibles; y peligrosos al contacto con el agua División 4.1 Sólidos inflamables División 4.2 Materiales espontáneamente combustibles División 4.3 Peligrosos al contacto con el agua
5	Oxidantes y Peróxidos Orgánicos División 5.1 Oxidantes División 5.2 Peróxidos Orgánicos
6	Materiales tóxicos* y sustancias venenosas (infecciosas) División 6.1 Materiales tóxicos* División 6.2 Sustancias infecciosas
7	Sustancias radioactivas
8	Sustancias corrosivas
9	Materiales peligrosos misceláneos División 9.1 Materiales peligrosos misceláneos (Canadá) División 9.2 Sustancias ambientalmente peligrosas (Canadá) División 9.2 Residuos peligrosos (Canadá)

*La palabra “veneno” o “venenoso” son sinónimos de “tóxico”.

Clase 1 Explosivos.

Definición.

Explosivo es cualquier compuesto químico, mezcla, o artefacto cuyo propósito principal o más usual es la explosión, es decir, con liberación instantánea y sustancial de gas y calor, a menos que tal compuesto, mezcla o artefacto sea clasificado de otro modo. El término incluye, pero no se limita a, dinamita, pólvora, negra, explosivos iniciadores, detonadores, fusiles de seguridad, cordones detonantes o de ignición.

Los explosivos o Clase 1, comprende:

I. SUSTANCIAS EXPLOSIVAS. Son sustancias o mezcla de sustancias sólidas o líquidas que de manera espontánea o por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que causen daños en los alrededores.

II. SUSTANCIAS PIROTÉCNICAS. Son sustancias o mezcla de sustancias destinadas a producir un efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno o una combinación de los mismos, como consecuencia de reacciones químicas exotérmicas auto-sostenidas no detonantes.

III. OBJETOS EXPLOSIVOS. Son objetos que contienen una o varias sustancias explosivas. Dependiendo del tipo de riesgo la Clase 1, comprende 6 divisiones que son:

División	Descripción de las Sustancias
1.1	Sustancias y objetos que representan un riesgo de explosión de la totalidad de la masa, es decir que la explosión se extiende de manera prácticamente instantánea a casi toda la carga.
1.2	Sustancias y objetos que representan un riesgo de proyección pero no un riesgo de explosión de la totalidad de la masa.
1.3	Sustancias y objetos que representan un riesgo de incendio y de que se produzcan pequeños efectos de onda expansiva, de proyección o ambos, pero no riesgo de explosión de la totalidad de la masa. Se incluyen en esta división las sustancias y objetos siguientes: a) Aquellos cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable b) Aquellos que arden sucesivamente con pequeños efectos de onda expansiva, de proyección o ambos.
1.4	Sustancias y objetos que no representan un riesgo considerable
1.5	Sustancias muy poco sensibles que presentan un riesgo de explosión de la totalidad de la masa, pero que es muy improbable su iniciación o transición de incendio o detonación bajo condiciones normales de transporte
1.6	Objetos extremadamente insensibles que no presentan un riesgo de explosión a toda la masa, que contienen solo sustancias extremadamente insensibles a la detonación y muestran una probabilidad muy escasa de iniciación y propagación accidental.

Clase 2 Gases.

Definición.

La Clase 2, que comprende a gases comprimidos, refrigerados, licuados o disueltos a presión, son sustancias que a 50°C, tienen una presión de vapor mayor de 300 Kilo Pascales (KPa), o son completamente gaseosas a 20°C, a una presión normal de 101.3 KPa.

Para las condiciones de transporte las sustancias de Clase 2, se clasifican de acuerdo a su estado físico como:

- Gas comprimido, aquél que bajo presión es totalmente gaseoso a 20°C.
- Gas licuado, el que es parcialmente líquido a 20°C.
- Gas licuado refrigerado, el que es parcialmente líquido a causa de su baja temperatura.
- Gas en solución, aquél que está comprimido y disuelto en un solvente.

División	Descripción de las Sustancias
2.1	<i>Gases inflamables.</i> Sustancias que a 20°C y una presión normal de 101.3 KPa, arden cuando se encuentran en una mezcla de 13%, o menos por volumen de aire o tienen un rango de inflamabilidad con aire de cuando menos 12%, sin importar el límite inferior de inflamabilidad.
2.2	<i>Gases no inflamables, no tóxicos.</i> Gases que son transportados a una presión no menor de 280 KPa. A 20°C, o como líquidos refrigerados y que: a) Son asfixiantes. Gases que diluyen o reemplazan al oxígeno presente normalmente en la atmósfera; o b) Son oxidantes. Gases que pueden ceder oxígeno, causando o contribuyendo, más que el aire, a la combustión de otro material. c) No caben en los anteriores.
2.3	<i>Gases tóxicos.</i> Gases que: a) Se conoce que son tóxicos o corrosivos para los seres humanos por lo que constituyen un riesgo para la salud; o b) Se supone que son tóxicos o corrosivos para los seres humanos porque tienen una concentración letal media (CL ₅₀) igual o menor que 5000 partes por millón (ppm). Nota. Los gases que cumplen los criterios anteriores debido a su Corrosividad, deben clasificarse como tóxicos con un riesgo secundario corrosivo

Clase 3 Líquidos Inflamables.

Definición.

De acuerdo con la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA, National Fire Protection Association), es cualquier líquido que posea un punto de inflamación⁽¹²⁾ de copa cerrada por debajo de 100°F (37.8°C). Los líquidos inflamables deben clasificarse como Clase I, de acuerdo con lo siguiente:

- (a) Líquido Clase I. Cualquier líquido que posee un punto de inflamación de copa cerrada por debajo de 100°F (37.8°C) y una presión de vapor que no supere las 40 lb/pulg² abs. (2068.6 mmHg a 100°F (37.8°C), determinado de acuerdo con el ensayo ASTM D 323, Método de Ensayo Normalizado para la Presión de Vapor de Productos Petrolíferos (Método Reid).

Los líquidos Clase I, se subclasifican de la siguiente manera:

1. *Los líquidos Clase IA*, incluirán aquellos líquidos que poseen puntos de inflamación por debajo de 73°F (22.8°C) y punto de ebullición por debajo de 100°F (37.8°C).
2. *Los líquidos Clase IB*, incluirán aquellos líquidos que poseen puntos de inflamación por debajo de 73°F (22.8°C) y cuyos puntos de ebullición son iguales o superiores a 100°F (37.8°C).
3. *Los líquidos Clase IC*, incluirán aquellos líquidos cuyos puntos de inflamación son 73°F (22.8°C) o superiores, pero inferiores a 100°F (37.8°C).

Dentro de esta categoría también están incluidos los combustibles.

Líquido combustible. Un líquido combustible se definirá como cualquier líquido que posee un punto de inflamación de copa cerrada igual o superior a 100°F (37.8°C). Los líquidos combustibles se clasifican en Clase II o Clase III de acuerdo con lo siguiente:

- a. *Líquido Clase II.* Cualquier líquido que posee un punto de inflamación igual o superior a 100°F (37.8°C) e inferior a 140°F (60°C).
- b. *Líquido Clase IIIA.* Cualquier líquido que posee un punto de inflamación igual o superior a 140°F (60°C), pero inferior a 200°F (93°C).
- c. *Líquido clase IIIB.* Cualquier líquido que posee un punto de inflamación igual o superior a 200°F (93°C).

(12) Mínima temperatura de un líquido en la cual se produce suficiente cantidad de vapor para formar una mezcla inflamable con el aire, cerca de la superficie del líquido o dentro del recipiente empleado.

Clase 4 Sólidos Inflamables.

Definición.

Los sólidos inflamables, son sustancias diferentes a los agentes explosivos o detonantes que son propensos a causar u originar fuego por medio de fricción, absorción de humedad, cambio químico espontáneo o calor retenido del proceso de manufactura, o que puede encenderse rápidamente y que cuando se enciende se quema tan vigorosa y persistentemente crea un serio riesgo.

Otra definición, es que presentan un riesgo de combustión espontánea, así como aquellos que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.

Atendiendo el tipo de riesgo se dividen en:

División	Descripción de las Sustancias
4.1	<i>Sólidos inflamables.</i> Sustancias sólidas que no están comprendidas entre las clasificadas como explosivas pero que, en virtud de las condiciones que se dan durante el transporte, se inflaman con facilidad o pueden provocar o activar incendios por fricción.
4.2	<i>Sustancias que presentan un riesgo de combustión espontánea.</i> Sustancias que pueden calentarse espontáneamente en las condiciones normales de transporte o al entrar en contacto con el aire y que entonces pueden inflamarse.
4.3	<i>Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.</i> Sustancias que por contacto con el agua reaccionan y pueden hacerse espontáneamente inflamables o desprender gases inflamables en cantidades peligrosas.

Clase 5 Oxidantes y Peróxidos Orgánicos.

Definición.

Oxidante es cualquier material que rápidamente desprende oxígeno u otro gas oxidante, o que rápidamente reacciona para favorecer o iniciar la combustión de materiales combustibles. Los oxidantes y peróxidos orgánicos se dividen tomando en consideración su riesgo en:

División	Descripción de las Sustancias
5.1	<i>Sustancias Oxidantes.</i> Sustancias que sin ser necesariamente combustibles, mediante la liberación de oxígeno, causan o facilitan la combustión de otras.
5.2	<i>Peróxidos orgánicos.</i> Sustancias orgánicas que contienen la estructura bivalente -O-O- y pueden considerarse derivados del peróxido de hidrógeno, en el que uno de los átomos de hidrógeno, o ambos, han sido sustituidos por radicales orgánicos. Los peróxidos son sustancias térmicamente inestables que pueden sufrir una descomposición exotérmica auto-acelerada. Además, pueden tener una o varias de las propiedades siguientes: a) Ser susceptibles de una descomposición explosiva b) Arder rápidamente c) Ser sensibles a los impactos o a la fricción

	d) Reaccionar peligrosamente al entrar en contacto con otras sustancias e) Causar daños a la vista
--	---

Clasificación de los oxidantes de acuerdo con la NFPA (National Fire Protection Association). Una contaminación significativa puede causar que los oxidantes de todas las clases sufran una reacción exotérmica o explosiva, particularmente aquellos sujetos a confinamiento o calentamiento.

Clase 1. Un oxidante cuyo riesgo primario es que incrementa ligeramente la velocidad con que se quema un material, pero que no causa ignición espontánea cuando entra en contacto con materiales combustibles.

Clase 2. Un oxidante que causará un incremento moderado en la velocidad de incendio o que causa ignición espontánea de materiales combustibles con los cuales entra en contacto.

Clase 3. Un oxidante que causará un incremento severo en la velocidad de incendio de materiales combustibles con los cuales entra en contacto, o que sufrirá una descomposición auto-soportada violenta debido a la contaminación o exposición al calor.

Clase 4. Un oxidante que puede sufrir una reacción explosiva debido a contaminación o exposición a impactos físicos o térmicos. Además, el oxidante incrementará la velocidad de fuego y puede causar ignición espontánea de los combustibles.

Clase 6 Tóxicos.

Definición.

Son aquellas sustancias que, al acceder al organismo, pueden ocasionar daños a la salud. Las vías de penetración son: La respiratoria, la dérmica y la digestiva. El parámetro de referencias, en este caso, es la dosis letal en ratas. La dosis letal en ratas DL₅₀ por vía oral es la cantidad que ingerida por un cierto número de ratas ocasiona la muerte del 50% de dicha muestra, medida en mg de sustancia por K de peso corporal del sujeto.

Adoptando el esquema anterior, se clasifican a su vez en: Muy tóxicas, DL₅₀ inferior a 25 mg/K; tóxicas, entre 25 y 200 mg/K; nocivas, entre 200 y 2000 mg/K.

División	Descripción de las Sustancias
6.1	<i>Tóxicos agudos (venenos).</i> Son aquellas sustancias que pueden causar la muerte, lesiones graves o ser nocivas para la salud humana si se ingieren, inhalan, o entran en contacto con la piel. Los gases tóxicos (venenos) comprimidos pueden incluirse en la clase 2 "Gases".
6.2	Agentes infecciosos. Son los que contienen microorganismos viables incluyendo bacterias, virus, parásitos, hongos, o una combinación híbrida o mutante; que son conocidos o se cree que pueden provocar enfermedades en el hombre o los animales.

Clase 7 Radiactivos.

Definición.

Son todos los materiales que presentan la característica de emitir y propagar energía a través de la materia o el espacio, por medio de disturbios electromagnéticos que muestran un comportamiento tanto de onda como de partícula. Esto es debido a una descomposición espontánea o desintegración de un núcleo atómico inestable.

Clase 8 Corrosivos.

Definición.

En este caso, el daño reside en la acción destructiva o irritante (necrosis) sobre los tejidos que entran en contacto con la sustancia. Estas sustancias pueden ser de tres clases. Las muy corrosivas son las que provocan una necrosis perceptible cuando la aplicación es por un tiempo máximo de tres minutos. Si el tiempo de aplicación que provoca la acción perceptible es entre 3 y 60 minutos, la sustancia será considerada como corrosiva. Finalmente son consideradas menos corrosivas si el tiempo de referencia es a partir de una hora y hasta cuatro como máximo. Dentro de esta última clase, también se incluyen aquellas otras que, sin ser lesivas para los tejidos epiteliales, si son corrosivas para el acero, el carbono o el aluminio.

Clase 9 Materiales Peligrosos Misceláneos o Riesgos Varios.

Definición.

Son aquellas sustancias que durante el transporte presentan un riesgo distinto de los correspondientes a las demás clases y que también requieren un manejo especial para su transporte, por representar un riesgo potencial para la salud, el ambiente, la seguridad a los usuarios y a la propiedad de terceros.

Para la identificación de las sustancias químicas peligrosas existe la Norma NFPA 704, que trata de peligros que pueden ser originados por la exposición aguda a corto plazo de un material cuando se esté tratando bajo condiciones de fuego, derrame o emergencias similares. Esta norma proporciona un sistema de marcado sencillo, fácil de conocer y de entender. El objetivo es proporcionar identificación puntual de los materiales peligrosos. Las marcas proporcionan una idea general de los peligros que comporta una sustancia y de la severidad de tales peligros en relación a la manipulación, así como la protección, exposición y control de incendios. El sistema identifica el peligro de una sustancia en cuatro aspectos esenciales: Salud, inflamabilidad, reactividad y peligros no usuales tales como su reactividad con agua.

El grado de severidad para la salud, inflamabilidad y la reactividad se indica mediante una calificación numérica que va desde 0 (sin peligro) hasta 4 (peligro severo). La información se presenta mediante un campo con forma de rombo donde se incluyen las calificaciones numéricas. Tal información se presenta como sigue:

- Riesgos para la salud. En la esquina izquierda y en color azul.
- Clasificación con respecto a la inflamabilidad. Cerca de la esquina superior, en rojo.
- Riesgo de reactividad. En amarillo, en la esquina derecha.
- Riesgos inusuales. Cerca de la esquina inferior.

Las sustancias que muestran reactividad inusual con el agua se identifican mediante una W y los materiales que poseen propiedades oxidantes se identifican mediante las letras OX. Se pueden utilizar otros símbolos especiales con el fin de identificar peligros radiactivos, corrosivos, sustancias que son tóxicas para los peces, infecciosas, entre otras.

Norma NFPA704 para identificación de peligros					
Riesgo para la salud. Color. Azul.		Identificación de la Inflamabilidad. Color. Rojo		Identificación de la Reactividad. Color. Amarillo	
Señal	Tipo de daño posible	Señal	Susceptibilidad de las materias para arder	Señal	Susceptibilidad para liberar energía
4	Materias que, con exposición corta, pueden causar muerte o daño residual importante.	4	Materias que vaporizarán rápida o completamente, a la presión atmosférica y temperatura normal, o que se dispersan fácilmente en el aire y que arderán con facilidad.	4	Materiales que son capaces, por sí mismos, de detonación, descomposición explosiva o de reacción a presiones y temperaturas normales con facilidad.
3	Materias que, con exposición corta, pueden causar daño residual o temporal serio.	3	Sólidos o líquidos que pueden ser inflamados bajo casi todas las condiciones de temperatura ambiente.	3	Materiales que son, por sí mismos, fácilmente capaces de detonación, descomposición explosiva o de reacción, pero que necesitan una fuente iniciadora fuerte o que deben calentarse bajo confinamiento antes de que se produzca la iniciación o, finalmente, que puedan reaccionar explosivamente con agua.
2	Materias que, con exposición intensa o continuada pero no crónica, pueden causar incapacidad temporal o daño residual posible.	2	Materias que se deben calentar moderadamente o ser expuestas a temperaturas ambientales relativamente elevadas antes que pueda ocurrir su inflamación.	2	Materiales que sufren con facilidad cambio químico violento a presiones y temperaturas elevadas, pueden reaccionar violentamente con el agua o formar mezclas explosivas.

1	Materias que, con exposición, pueden causar irritación pero solo daño residual menor.	1	Materiales que requieren precalentamiento antes de que pueda ocurrir su inflamación.	1	Materiales que son normalmente estables pero que pueden pasar a ser inestables a presiones y temperaturas elevadas.
0	Materias que, con exposición bajo condiciones de incendio, no ofrecen peligro más allá del propio de un material combustible ordinario	0	Materiales incombustibles.	0	Materiales que son estables normalmente, incluso bajo condiciones de exposición al fuego, y que no son reactivos con agua.



Figura No. 9 Representación de la Norma NFPA 704.

Adicionalmente a esta identificación, las sustancias químicas peligrosas también deberán de contar con una hoja de datos de seguridad (HDS). Esta incluye, entre otros aspectos, las propiedades y riesgos del material, como usarlo de manera segura y que hacer en caso de una emergencia. El objetivo de este documento es el de proporcionar orientación para la comprensión e interpretación de la información presentada.

En el ANEXO C, se presenta la información requerida para la construcción de las hojas de datos de seguridad y un formato para su elaboración.

3.3.2 Requisitos Legales y Otros.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar y acceder a los requerimientos legales de seguridad y salud ocupacional y otros que sean aplicables.

La organización debe asegurar que éstos son tomados en cuenta en el establecimiento, implementación y mantención del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

La organización debe mantener esta información actualizada.

Comunicará la información relevante sobre requisitos legales y otros a las personas que trabajan bajo el control de la organización, y otras partes interesadas relevantes.

Información y documentos requeridos:

- Requisitos legales y regulaciones gubernamentales.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos como resultado de la planificación.
- Listado de fuentes de información.
- Estándares nacionales e internacionales.
- Requerimientos internos de la organización.

3.3.2.1 Documentos que difunde la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, como dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el desempeño de las facultades que le atribuyen la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal del Trabajo, otras leyes y tratados, así como los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de la República.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece en su Artículo 40 que a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

Fracción I. Vigilar la observancia y la aplicación de las disposiciones contenidas en el Artículo 123 y otros de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en la Ley Federal del Trabajo y en sus reglamentos.

Fracción II. Procurar el equilibrio entre los factores de la producción, de conformidad con las disposiciones legales relativas.

Fracción V. Promover el incremento de la productividad del trabajo.

Fracción VI. Fomentar el desarrollo de la capacitación y el adiestramiento en y para el trabajo, así como efectuar investigaciones, prestar servicios de asesoría e impartir cursos de capacitación y adiestramiento para incrementar la productividad en el trabajo, que requieran los sectores productivos del país, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública.

Fracción VIII. Coordinar la integración y el establecimiento de las Juntas Federales de Conciliación y Arbitraje y de las comisiones que se formen para regular las relaciones obrero patronal que sean de jurisdicción federal, así como vigilar su funcionamiento.

Fracción XI. Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Fracción XII. Dirigir y coordinar la Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo.

Fracción XV. Llevar las estadísticas generales correspondientes a la materia del trabajo, de acuerdo con las disposiciones que establezca la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Fracción XVI. Establecer la política y coordinar los servicios de seguridad social de la Administración Pública Federal, así como intervenir en los asuntos relacionados con el seguro social en los términos de la Ley.

Fracción XIX. Los demás que le fijen expresamente las leyes y los reglamentos.

La siguiente lista muestra algunos documentos que difunde la Secretaria del Trabajo y Previsión Social y que sirven de respaldo para su implantación en cualquier organización.

Ley del Seguro Social, D.O.F. 21/12/1995 y sus reformas.
Convenio número 17 relativo a la indemnización por accidentes de trabajo, 1925. Ratificado 12-V-34. D.O.F. 3-VII-35.
Convenio número 42 relativo a la indemnización de las enfermedades profesionales, 1934. Ratificado 20-V-37. D.O.F. 25-IX-37.
Convenio número 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, 1981. Ratificado 1-II-84. D.O.F. 6-III-84 y su fe de erratas de 5-IV-84.
Convenio número 161 sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985. Ratificado 17-II-87. D.O.F. 13-IV-87.
Convenio número 170 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, 1990. Ratificado 17-IX-92. D.O.F. 4-XII-92.
Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte, celebrado entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno de Canadá y el Gobierno de los Estados Unidos de América (ACLAN). D.O.F. 21-XII-93, derivado del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, D.O.F. 20-XII-93.
Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo. D.O.F. 28-I-1997.
Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. D.O.F. -I-1999.
Reglamento de la Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo. D.O.F. 14-XII-99.
Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Guía de Asesoría para la instauración de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.
Guía para la Evaluación del Funcionamiento de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo.
Guía para la Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo.

3.3.3 Objetivos.

La asignación de una serie de objetivos que una organización debe marcarse es un elemento fundamental para la mejora continua dentro de la integración de un sistema eficaz y racionalizado para la prevención de riesgos laborales.

Se considerará como objetivo al conjunto de fines que la empresa, el empresario o dirección, propone alcanzar en cuanto a su actuación en materia de prevención de riesgos laborales, programados en tiempo y cantidad de recursos asignados a ellos. Puede decirse que los objetivos enlazan lo que la empresa es en materia de prevención en el momento presente, y lo que quiere ser en un futuro próximo. Para que los objetivos sean alcanzables, la organización debe programar qué problemas se puede encontrar así como la relación expuesta de sus posibles soluciones.

Se considerará meta al conjunto de requisitos detallados en la actuación, cuantificados y aplicables a la empresa y su estructura que tienen su origen en los objetivos de prevención y que deben cumplirse.

El establecimiento de los objetivos es un elemento que ayuda a la empresa un poco a la planificación en el tiempo en cuanto a saber dónde esta y dónde quiere llegar en un futuro dentro del proceso de mejora continua establecido como filosofía de actuación.

Es recomendable que la empresa realice un diagnóstico inicial para conocer la situación de la que parte, y poder definir unos objetivos adecuados a sus necesidades y alcanzables con sus recursos humanos y económicos.

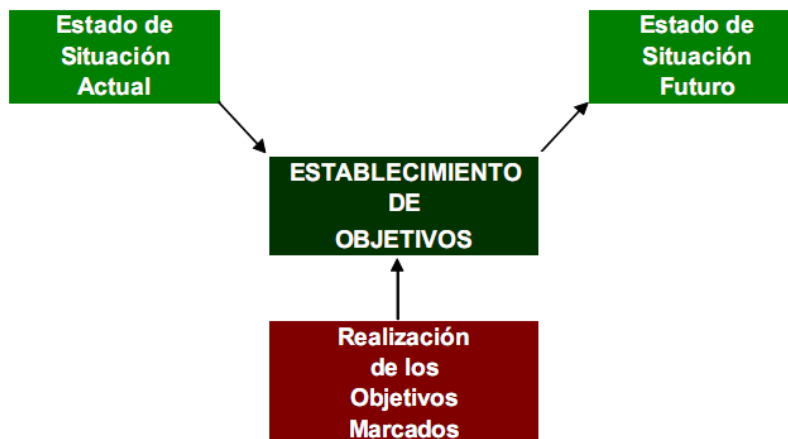


Figura No. 10 Establecimiento de Objetivos.

La Norma OHSAS 18001, no recoge en ninguno de sus apartados explícitamente la necesidad de realizar un diagnóstico inicial cuando la organización se plantea el objetivo de implantar un sistema de gestión, a diferencia de otras Normas como UNE 81900 EX⁽¹³⁾. Sin embargo para que la organización tenga conocimiento de su situación actual es recomendable la realización de un tipo de documento similar.

La Norma OHSAS 18001, requiere que se establezcan objetivos en materia de seguridad y salud ocupacional y que estos se documenten, si bien no exige la elaboración de un procedimiento para este elemento.

En el establecimiento de los objetivos se debe tener en cuenta la cuantificación en la medida de lo posible para obtener relación o parámetros de control de los mismos. Para establecer los objetivos se deben tener en cuenta:

- Requisitos legales
- Índices de siniestralidad
- Informes de auditorías en caso de haberlas
- Aspectos operacionales, contables y financieros
- Consideraciones tecnológicas

3.3.4 Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

El termino gestión, tan utilizado en la actualidad, puede definirse como hacer una serie de pasos para conseguir una cosa. La norma ISO 9000:2000, lo define como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Si la empresa voluntariamente se plantea el objetivo de eliminar o al menos reducir y controlar sus riesgos y reducir los costos de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, va a necesitar desde el punto de vista técnico, gestionar las actividades dirigidas en este sentido.

Una vez definidos los objetivos que se dictan en el apartado anterior, se elabora el programa de gestión de seguridad y salud ocupacional para cada objetivo, meta con el camino seguido para llegar a ellas, indicando para cada una el responsable de conseguirlos, los medios y partidas económicas aplicables, incluidos los plazos de consecución.

(13) Norma para la Prevención de Riesgos Laborales publicada por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), en el año de 1996.

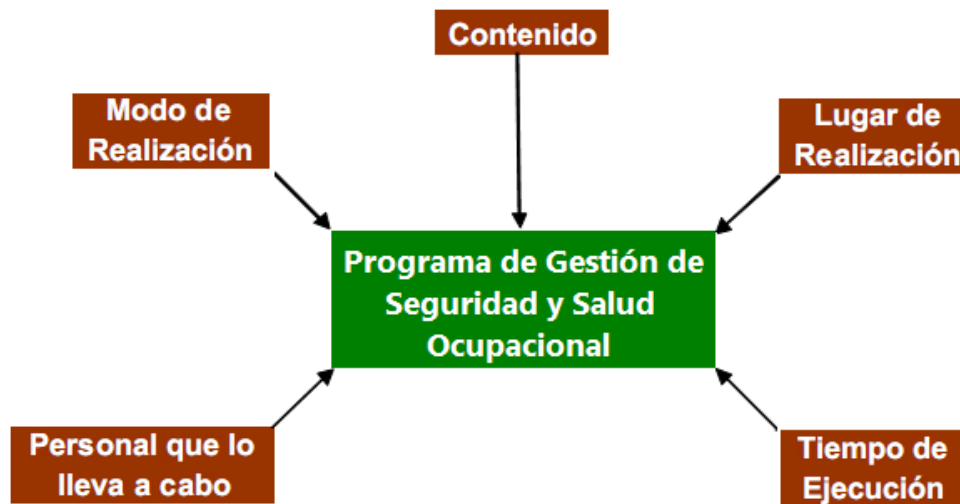


Figura No. 11 Ejecución del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

En el ANEXO D, se muestra el como debe de estar conformado un programa de seguridad y salud ocupacional, los subprogramas específicos y las personas encargadas para su implementación.

3.4 Implementación y Operación.

3.4.1 Estructura y Responsabilidad.

La responsabilidad máxima para la seguridad y salud ocupacional y el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional recae en la alta dirección.

La alta dirección debe demostrar su compromiso:

- a. Asegurando la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Nota. Los recursos incluyen los humanos y sus habilidades especializadas, los tecnológicos y financieros.

- b. Definiendo las funciones, asignando responsabilidades y delegando autoridad, para facilitar la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Debiendo ser documentadas y comunicadas a todo el personal que labora en la organización.

La organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, con responsabilidades específicas en seguridad y salud ocupacional, quién independiente de otras actividades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) Asegurar que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se establezca, implemente y mantenga de acuerdo con los requisitos de esta norma.
- b) Asegurar que los reportes de desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional sean presentados a la alta dirección para su revisión y utilizados como base para la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Nota. El representante de la dirección (por ejemplo, en una organización grande, un miembro del comité ejecutivo) puede delegar algunos de sus deberes a un coordinador, manteniendo sus responsabilidades.

La identidad del representante de la dirección debe estar disponible a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización.

Todos aquellos con responsabilidades de dirección deben demostrar su compromiso con la mejora continua del desempeño en seguridad y salud ocupacional.

La organización debe asegurar que el personal en su lugar de trabajo, es responsable de llevar a cabo los controles sobre los aspectos de seguridad y salud ocupacional, incluyendo el cumplimiento de los requisitos aplicables a la organización.



Figura No. 12 Autoridades encargadas de la Implementación de la Norma OHSAS 18001, en la Organización.

Funciones del comité de seguridad:

- Definir y/o aprobar la política y la forma de su divulgación en la organización.
- Definir y/o aprobar los objetivos de la empresa.
- Analizar y aprobar el programa de gestión de la empresa.
- Realizar el análisis crítico del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Funciones del representante de la gerencia:

- Coordinar y garantizar la efectiva implementación del sistema en todos los niveles de la organización.
- Garantizar la mantención del sistema implementado.
- Realizar análisis críticos periódicos al sistema.
- Proponer mecanismos para divulgar la política.
- Coordinar el programa de auditorías internas y externas.

Presentar al comité el análisis crítico del sistema para la evaluación del programa de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa y el cumplimiento de los objetivos.

Funciones del grupo de implementación:

- Planificar, coordinar y ejecutar las actividades para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en los diversos sectores de la empresa.
- Ser el canal de comunicación entre la empresa y el comité de seguridad, facilitando y multiplicando las áreas de conocimiento relativos al sistema.
- Desarrollar el programa de auditorías internas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Elaborar los procedimientos y documentación de soporte del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

3.4.2 Capacitación y Adiestramiento

La organización debe asegurarse de que cualquier persona bajo su control que realice tareas que puedan impactar sobre la seguridad y salud ocupacional, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe identificar sus necesidades de formación asociadas con sus riesgos de seguridad y salud ocupacional y su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, evaluar la efectividad de la formación o las acciones tomadas, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe establecer y mantener uno o varios procedimientos para que el personal trabajando bajo su control tome conciencia de:

- a) Las consecuencias en seguridad y salud ocupacional, actual o potencial, de sus actividades laborales, su comportamiento y los beneficios en seguridad y salud ocupacional de un mayor desempeño personal.
- b) Sus funciones, responsabilidades e importancia en el logro del cumplimiento de la política y procedimientos de seguridad y salud ocupacional y los requerimientos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, incluyendo los requerimientos de preparación y respuesta a emergencias.
- c) Las consecuencias potenciales del incumplimiento de procedimientos de operación especificados.

Los requisitos que en este aspecto marcan tanto la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y en los propios puntos establecidos en la OHSAS 18001, asignan los siguientes puntos:

- La formación debe ser teórica y práctica suficiente y adecuada para el puesto que desempeña el trabajador.
- El costo de dicha formación nunca recaerá sobre las remuneraciones de los trabajadores, y estará enmarcada dentro de la jornada laboral o remunerada por parte del empresario, si es fuera de la jornada laboral.
- Se producirá bien en la contratación del trabajador, cuando se produzca un cambio de puesto o se adquiera un nuevo equipo de trabajo donde desempeñe su labor. Así mismo se producirá en general con una periodicidad marcada por cambios estructurales, tecnológicos, entre otros.

La norma OHSAS 18001, define el proceso de capacitación y adiestramiento en los siguientes puntos:

Definición de las competencias.

Para realizar las actividades de los puestos de trabajo, la asignación de competencias vendrá determinada por la experiencia, formación y educación.

Como mínimo se deberá exigir al personal que lo realice, bien sea propio o subcontratado, conocimientos en:

- Técnicas de control y seguimiento de operaciones.
- Conocimientos legislativos y normativos correspondientes a la actividad que se desempeña.
- Formación mínima en prevención de riesgos laborales y auditorías.

Identificación de las necesidades de formación.

Vendrán determinadas por:

- La información extraída de los reportes de los accidentes.
- Seguimientos de la actividad de los trabajadores.
- Los objetivos y el programa de gestión de seguridad y salud ocupacional confeccionado.
- Procedimientos e instrucciones de trabajo.
- Asignación de funciones.
- La evaluación de riesgos de la empresa.
- Competencia del trabajador para la realización del trabajo que desempeña.

Plan de formación.

Se debe planificar por parte del empresario la formación en función de los riesgos derivados de los puestos de trabajo individualizados así como de las medidas generales preventivas que afecten a la seguridad y salud ocupacional del personal. Se determinarán, a su vez, campañas de sensibilización y concientización en prevención de riesgos.

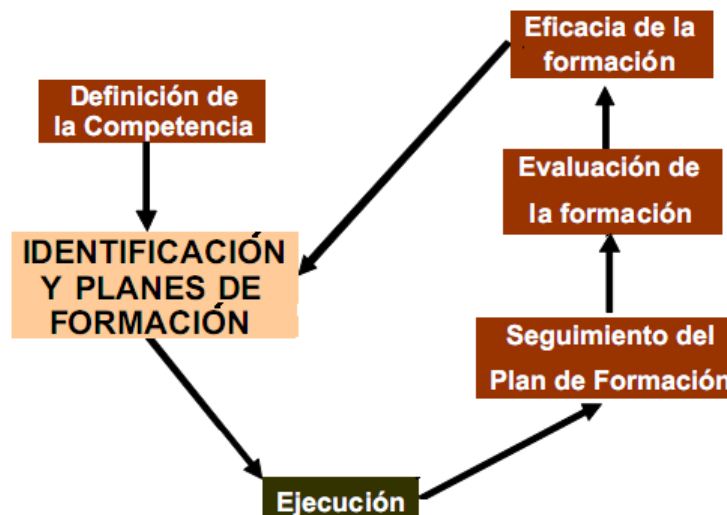


Figura No. 13 Elaboración de Programas de Capacitación y Adiestramiento.

En el ANEXO E, se presentan los formatos que emite la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, referente a la formación de las comisiones sobre capacitación y adiestramiento, el registro de los programas de capacitación y adiestramiento, la expedición y las listas de constancias de habilidades laborales.

3.4.3 Consulta y Comunicación.

La organización debe tener procedimientos para asegurar que la información pertinente de seguridad y salud ocupacional, sea comunicada hacia y desde los funcionarios de la organización y de terceras partes interesadas.

Los empleados deben ser:

- Involucrados en el desarrollo y en el análisis crítico de las políticas y procedimientos para la eliminación de los riesgos.
- Consultados cuando exista cualquier cambio que afecte su seguridad y salud en el local de trabajo.
- Representados en los asuntos de seguridad y salud ocupacional.
- Informados sobre quién es el responsable de los empleados, en los asuntos de seguridad y salud ocupacional y quién es el representante nominado por la gerencia.

Formas típicas de comunicación.

Para mantener un conocimiento general:

- Cartas informativas.
- Boletines.
- Ficheros.

Para asegurar el entendimiento de temas específicos:

- Emisión de manuales
- Procedimientos
- Identificación de peligros.

Comunicación en el lugar de trabajo:

- Radio.
- Canciones.

3.4.4 Documentación.

La documentación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional debe incluir:

- a. La política y objetivos de seguridad y salud ocupacional
- b. La descripción del alcance del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

- c. La descripción de los elementos principales del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y su interacción así como la referencia a los documentos relacionados.
- d. Los documentos, incluyendo los registros requeridos por esta norma internacional, y
- e. Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de seguridad y salud ocupacional.

Nota. Es importante que la documentación sea proporcional al nivel de complejidad de los peligros y riesgos y se mantenga al mínimo requerido para su eficacia y eficiencia.

3.4.5 Control de Documentos.

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y por esta norma OHSAS 18001, se deben controlar.

Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en éste apartado.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión,
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente,
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos,
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso.
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y se controla su distribución, y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

3.4.6 Control Operacional.

En este punto se establece la necesidad de realizar el control de todas aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los riesgos identificados en los que se necesitan medidas de control, exigiendo la planificación de dichas actividades, e indicando la demanda de procedimientos documentados cuando su ausencia pueda llevar a desviaciones sobre la política, los objetivos, los resultados de la evaluación, control de riesgos y el cumplimiento de los requisitos legales.

Para estas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

- a) Controles operacionales, aplicables a la organización y a sus actividades; la organización integrará esos controles operacionales en su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- b) Controles relacionados con bienes adquiridos, equipos y servicios.

Ejemplos de áreas en las que generalmente surgen peligros de seguridad y salud ocupacional, y que requieren controles son:

- Medidas de control generales
- Desempeño de tareas peligrosas
- Uso de materiales peligrosos
- Instalaciones y equipos
- Compra de equipos, bienes y servicios
- Contratistas
- Otro personal externo o visitante en el lugar de trabajo

- c) Controles relacionados a contratistas y otras visitas a los lugares de trabajo.

Puesto que el conocimiento y la capacidad de los visitantes o de otro personal externo varían enormemente, esto deberá tenerse en cuenta al desarrollar los controles. Los ejemplos pueden incluir:

- Controles de acceso
- Establecer su conocimiento y capacidad antes de permitirles el uso de equipos;
- Provisión del asesoramiento y la formación necesarios;
- Señales de advertencia y/o controles administrativos;
- Métodos para el seguimiento del comportamiento de los visitantes y para supervisar sus actividades.

- d) Procedimientos documentados para cubrir situaciones donde su ausencia pueda causar desviaciones de la política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.
- e) Estipular criterios operacionales donde su ausencia pueda causar desviaciones de la política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.

3.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- Identificar situaciones potenciales de emergencias.
- Responder a estas situaciones de emergencias.

La organización debe responder ante situaciones de emergencia y prevenir o mitigar las consecuencias adversas asociadas de seguridad y salud ocupacional.

En su planificación de respuesta a emergencias la organización debe tomar en cuenta las necesidades de las partes interesadas, por ejemplo: Servicios de emergencias y vecinos.

La organización probará periódicamente sus procedimientos de respuesta a situaciones de emergencia, donde sea factible, involucrando a las partes interesadas.

La organización debe revisar periódicamente y modificar cuando sean necesarios sus procedimientos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencias, en particular después de que éstos ocurran.

3.4.7.1 Brigada de Emergencia.

Para que en una empresa se proteja la salud y seguridad ocupacional debido a alguna adversidad, se debe contar con personal capacitado, con obligaciones y tareas específicas a realizar. Como es obvio con un organigrama debidamente jerarquizado, para que cada cual conozca quién es el jefe o el coordinador de la brigada y quienes son los responsables de coordinar a todas las brigadas en caso de siniestro.

Emergencia. Es una serie de circunstancias irregulares que se producen súbita e imprevisiblemente, que podrían originar daños a las personas, propiedad y/o al ambiente y que demandan acción inmediata.

Tipos de Emergencia.

- Técnicas: Incendios, explosiones, escape de gases y vapores, fallas estructurales en edificaciones, orden público.
- Naturales: Sismos, Terremotos, Inundaciones y Vendavales.
- Sociales: Epidemias, Atentados y Delincuencia

Brigada. Es un grupo de personas organizadas y capacitadas para emergencias, mismos que serán responsables de combatirlas de manera preventiva o ante eventualidades de un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre, dentro de una empresa, industria o establecimiento y cuya función esta orientada a salvaguardar a las personas, sus bienes y el entorno de los mismos.

Brigadista. Es el miembro voluntario de la comunidad, que, debidamente seleccionado, capacitado y adiestrado, acreditado y con la implementación adecuada, integra una brigada y se moviliza a la zona afectada por un evento adverso, realizando las tareas requeridas para ese fin.

Perfil de un Brigadista:

- Aptitud Física
- Aptitud Psíquica
- Disponibilidad
- Conocimientos
- Capacidad para Trabajar en Equipo

Conformación de la Brigada de Emergencia.

La brigada debe conformarse de acuerdo a los riesgos que pueda enfrentar la empresa, la conformación de la misma es de suma importancia para manejar y controlar emergencias industriales de cualquier índole.

- La brigada debe estar continuamente capacitándose y adiestrandose, ya que las emergencias siempre tienen un inicio y del mismo modo deberán tener soluciones.
- La brigada debe ser un equipo y la eficacia de la misma va a depender de su capacitación y adiestramiento.
- El mayor porcentaje de riesgo en las empresas son los incendios, es por ellos que debemos implementar mecanismos en caso de que lleguen a presentarse en cualquier momento.
- Lo principal que se debe hacer es un curso de formación de la brigada.
- Todo brigadista debe tener varios conocimientos y sobre todo conocer la organización.

Objetivo de la Brigada de Emergencia.

Actuar rápidamente con el propósito de lograr menores daños posibles a la persona, la empresa, comunidad o institución al momento de materializarse una emergencia.

Estructura de una Brigada de Emergencia.

- Nombre de la brigada
- Objetivo
- Misión
- Visión
- Estructura organizativa
- Normas y procedimientos
- Personal
- Materiales y equipos.

Equipos de Trabajo Sugeridos en una Brigada de Emergencia.

- Primeros auxilios.
- Evacuación y escape.
- Rescate y salvamento.
- Sistema para el manejo y control de emergencias.
- Prevención y control de incendios.
- Seguridad y control de riesgos.

- Primera respuesta.
- Manejo de materiales peligrosos.
- Otros de acuerdo a necesidades.

Fase Importante de la Brigada de Emergencia.

- a. Planteamiento.
- b. Organización.
- c. La coordinación.
- d. La capacitación
- e. El adiestramiento periódico.
- f. Las certificaciones.

Recursos Materiales.

Son todos aquellos materiales, equipos y herramientas de trabajo adecuado y efectivo en una brigada de emergencia.

- Equipos actualizados
- Conocer uso, manejo y cuidado de todo el equipo

Recurso Humano.

Son todas aquellas personas que conforman la brigada de emergencia

- Capacitados y adiestrados
- Visión clara de lo que se quiere hacer y hacia donde llegar
- Voluntad de participación activa y eficiente

Formación y Adiestramiento. (Posibles cursos que debe tener un brigadista)

- Prevención y control de incendios
- Equipos de protección respiratoria
- Manejo de extintores
- Rescate y salvamento
- Rescate en espacios confinados
- Soporte básico de vida
- Evacuación y escape
- Seguridad y control de riesgo
- Sistema de comando en incidentes
- Otros afines.

TIPOS Y FUNCIONES DE CADA BRIGADA

COORDINADOR GENERAL.

- a. Diseñar los procedimientos de emergencia así como su mejora.
- b. Verificar que antes y después de los siniestros, las rutas de escape sean suficientemente seguras para su uso a fin de permitir la evacuación.

- c. Autorizar la evacuación.
- d. Coordinar, programar y dirigir a los responsables de los simulacros de emergencia, evacuación, combate a incendios, primeros auxilios a fin de familiarizar a todo el personal.
- e. Capacitar y adiestrar brigadistas y personal en general sobre medidas de protección.

Acciones a seguir por el coordinador:

- 1. Recibe la voz de alarma de cualquier persona de la empresa.
- 2. Se coloca el brazalete de identificación.
- 3. Acude al lugar del siniestro.
- 4. Determina si es necesario evacuar las instalaciones y en que orden, informando al jefe de la brigada de evacuación.
- 5. Supervisa el funcionamiento de cada brigada.
- 6. Analiza y define acciones a seguir para reingresar o no a las instalaciones, vigilando las listas de presente del personal.
- 7. Lo anterior lo hace en base a su evaluación del impacto del siniestro.
- 8. Elabora, reporta y lo discute con la Gerencia General.

BRIGADA DE EVACUACIÓN.

FUNCIONES.

- a. Desalojar en caso de emergencia, las instalaciones del inmueble, organizando al personal y conduciéndolo a una salida en forma rápida y ordenada, hasta llevarlo a un punto de reunión seguro.
- b. Proporcionar confianza, valor y apoyo al personal a fin de evitar que el pánico se apodere de ellos y entorpezca las labores de emergencia.
- c. Establecer prioridades en la evacuación del edificio atendiendo a personal con discapacidad física, embarazadas, personal en estado de shock que no puedan valerse por si mismos. Estos deberán ser los primeros en abandonar el área.
- d. Mantener el orden preestablecido para evitar que todos traten de salir al mismo tiempo, lo cuál entorpecería la circulación y la agilidad de la evacuación.
- e. Convencer al personal para que acate las instrucciones giradas en beneficio de su propia seguridad.

Pasos a seguir.

- 1. Escucha la alarma.
- 2. Se coloca el brazalete de identificación.
- 3. Da la voz de alerta, recorriendo la totalidad del área comunicando en forma segura y determinante el inicio de la evacuación.
- 4. Integra al personal en fila y lo conduce a la salida de emergencia.
- 5. Toma la lista de asistencia.

6. Espera la voz de evacuación que dé el coordinador general y evacua el área de la siguiente manera:
 - a. Primero saldrá el grupo más cercano a la salida de emergencia y posteriormente los grupos adyacentes, piso por piso y área por área.
 - b. El brigadista indicará con voz enérgica y clara que la evacuación debe hacerse en forma ordenada y rápida, siempre replegados a la pared y sin jugar, aventarse o empujarse unos a otros.
 - c. Cada brigadista deberá reunir y salvaguardar a su grupo en un punto de reunión elegido con anterioridad pasando nuevamente lista de asistencia y en caso de alguna ausencia se lo comunicará al coordinador que en magnitud del siniestro decidirá emprender o no acciones de búsqueda y rescate o en su defecto esperar la llegada de los bomberos.
 - d. Una vez autorizado el reingreso, coordinará el mismo de forma ordenada y con calma.

BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIOS.

FUNCIONES.

1. Supervisar mensualmente el equipo contra incendios.
2. Identificar el lugar en donde se origina el incendio y detectar su origen.
3. Dominar el manejo de los equipos.
4. Identificar los posibles medios de expansión del fuego para evitar su propagación.
5. Rescatar al personal que se encuentra atrapado o requiera ayuda.
6. Mantener un programa de capacitación y adiestramiento contra incendio.

Pasos a seguir:

- a. Escucha la alarma o la activa personalmente.
- b. Se coloca el brazalete de identificación.
- c. Acude al lugar del siniestro.
- d. Si se trata del inicio de un incendio intente apagarlo con los medios disponibles.
- e. Si el incendio ha alcanzado una extensión tal que su control sale de la capacidad y recursos a su alcance, solicite la intervención del cuerpo de bomberos, evacúe las instalaciones y diríjase al punto de reunión.

BRIGADA DE VIGILANCIA.

FUNCIONES.

1. Vigilar y coordinar en conjunto con la brigada de evacuación, que todo el personal abandone las instalaciones.
2. Proceder a abrir las puertas principales de emergencia.
3. Valorar la magnitud de la emergencia.
4. Controlar el tránsito y salida del personal en caso de evacuación.

5. Concluida la evacuación y sí el sentido común lo indica, realizar un recorrido por las instalaciones para verificar si no quedó alguien adentro y si se presenta alguna otra condición peligrosa.
6. Si es posible, permanecer en el área afectada, orientar a los equipos especializados que se presenten e impedir la entrada a cualquier persona a las instalaciones.
7. Concluida la emergencia, esperar la indicación del coordinador para permitir el regreso a las instalaciones.

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS.

FUNCIONES.

1. Tomar medidas preventivas que deben ser aplicadas de inmediato en el lugar de los acontecimientos.
2. Revisar que los botiquines de primeros auxilios estén completos y en buen estado, verificando fechas de caducidad de medicamentos y materiales de curación.
3. Actualizarse en técnicas de aplicación de primeros auxilios.
4. Mantener un listado de todas las personas que pudieran tener algún problema importante de salud de locomoción, cardíaco o nervioso a fin de poder prestarle la ayuda específica en caso necesario.
5. Mantener un listado del tipo de sangre del personal.
6. Atender, manipular y proteger todas aquellas lesiones de gravedad mínima de acuerdo al sentido común.
7. Llamar una ambulancia en caso de emergencias y siempre que se sospeche fractura, luxación e invariablemente en caso de inconsciencia.
8. Permanecer con las personas lesionadas, tratando de calmarlas hasta que lleguen los servicios de emergencia.
9. Mantener una bitácora de accidentes y lesiones y reportar a servicio médico y a la gerencia.
10. Colaborar en el rescate de los accidentados.

Pasos a seguir:

- a. Recibe la voz de alarma del accidente.
- b. Se presenta al lugar del accidente con el maletín de emergencia, aplica los primeros auxilios y valora la gravedad del caso.
- c. Atiende junto con el servicio médico de la empresa, la lesión en caso de que ésta sea manejable.
- d. A través de una ambulancia o de medios propios en caso extremo, canaliza al lesionado a un centro hospitalario cercano, en caso de que la lesión sea considerada como grave.
- e. Efectúa seguimiento a la evolución de la lesión y mantiene un reporte al respecto.

BRIGADA DE AVISO Y COMUNICACIÓN.

FUNCIONES.

1. Verificar mensualmente junto con el responsable del departamento, de mantenimiento, el funcionamiento correcto de las alarmas.
2. Verificar que se cuente con silbatos, timbres, sirenas, luces y otras señales que sean fácilmente identificables o escuchadas en todas las áreas del inmueble y que no sufran de interrupción en caso de emergencia o falla eléctrica en el suministro eléctrico.
3. Diseñar claves de sonido para identificar el tipo de siniestro que se está desarrollando. Entrenar y asegurarse de que todo el personal conoce dichas claves.
4. Previa autorización del coordinador general, avisar a través del sonido colectivo del teléfono o del altavoz el momento en que sea necesario evacuar el área o las instalaciones, además de activar las alarmas.
5. Llamar a los cuerpos de salvamento y seguridad en caso necesario.
6. Mantener actualizados teléfonos de emergencia de la zona.

En el ANEXO F, se muestra un formato pequeño de cómo se debe integrar una brigada de emergencia.

3.4.7.2 Plan de Emergencia.

Cuando hablamos de planes de emergencia nos referimos a como actuar frente a una situación de riesgo en progreso y que requiere de respuestas rápidas y adecuadas de acuerdo a un procedimiento ya establecido que evite mayores daños a las personas, los materiales y la organización.

¿Quiénes deben participar de la Organización?

La responsabilidad de la planificación y organización de un plan de emergencias es de la máxima autoridad de la empresa. De su participación depende el éxito del sistema de prevención, respuesta y rehabilitación.

Gerencia.

En general, la función que debe desempeñar la máxima autoridad de la empresa es la de crear un clima propicio para la implementación de la planificación en los diferentes niveles de la organización, manifestar constantemente la voluntad para que esta planificación sea parte integral de la política institucional y proporcionar los recursos necesarios para que el proceso de planificación tenga éxito.

A lo anterior se debe agregar la coordinación entre los diferentes elementos que componen el plan, así como con aquellas entidades externas que necesariamente se deben considerar en este proceso.

Supervisores.

En la organización del plan de emergencia deben participar todas las áreas de la empresa, independiente de la función que desarrollan. Cada área debe asumir las siguientes responsabilidades específicas:

- Tomar precauciones para que no se produzcan accidentes y adoptar medidas concretas de preparación para emergencias dentro de su servicio.
- Informar acerca de los riesgos específicos presentes en las tareas que realizan.
- Definir un plan de emergencia para sus instalaciones.
- Establecer un compromiso de trabajo con la gerencia de la empresa y con las otras áreas con que se relaciona en forma permanente.

Otros participantes.

Deben participar aquellas entidades externas que tienen un rol importante que desarrollar en caso de una emergencia, tanto para difundir información acerca del plan que se genere, como para integrarlo dentro de sus propias actividades y programas. Las organizaciones que deben participar dentro de este proceso son:

- Bomberos
- Policía
- Autoridades municipales

Grupo de Coordinación.

Se debe nombrar a un grupo de coordinación, que posea las cualidades técnicas y jerárquicas necesarias, para que coordine las diferentes etapas de desarrollo del plan, siendo sus funciones:

- Fomentar la conciencia entre los trabajadores y movilizarlos para que apoyen el proceso de planificación.
- Establecer un clima favorable para el desarrollo de un plan que considere la participación de las diferentes áreas de la institución.
- Formar al personal necesario para casos de emergencia.
- Adquirir y movilizar los recursos necesarios.
- Informar los resultados del proceso de planificación.

Para lograr que este grupo cumpla con éxito su cometido:

- Deben ser capaces de adquirir con rapidez una amplia gama de conocimientos específicos sobre los mecanismos de respuesta en casos de emergencia.
- Deben establecer de común acuerdo los objetivos de un programa específico de preparación para emergencias.

- Deben ponerse de acuerdo para seguir colaborando una vez formulado el plan, con el fin de que el grado de preparación no disminuya aunque se produzcan cambios en la estructura de la empresa, como por ejemplo: La incorporación de nuevas tecnologías.

Una vez seleccionados los miembros del grupo de coordinación y comprometidos a trabajar en equipo, se debe nombrar un jefe de grupo y establecer los procedimientos que permitirán elaborar y dirigir el proceso de planificación.

Cuando se proceda a elegir a la persona que se encargará de dirigir al grupo de coordinación, se deben considerar los siguientes factores:

1. El respeto del que goza entre los miembros del grupo.
2. El tiempo y recursos de que dispone.
3. La experiencia que tenga en la gestión de las relaciones de trabajo en un grupo.
4. Su capacidad de dirección y de comunicación.
5. Las responsabilidades que ya pueda tener en relación con la prevención de accidentes o respuesta en caso de emergencia.

Confección del Plan de Emergencia.

Cada uno de los que participa en la organización debe desarrollar una serie de actividades de planificación en sus diferentes ámbitos de acción, siendo el grupo de coordinación quien impulse la correcta realización de esta actividad. De esta forma se recomienda que la tarea se realice en dos etapas:

- a. Una donde cada área de la empresa confeccione un plan específico para su área.
- b. Una segunda etapa que integre todos estos planes conformando un plan global.

Planes Específicos.

A continuación se presenta una guía de las principales actividades que deben realizarse para enfrentar una emergencia.

Responsabilidades en la Organización:

- Determinar los participantes principales dentro de cada área y describir la función de cada uno de ellos.
- Designar una persona como responsable de las operaciones de emergencia.
- Definir las relaciones entre los participantes, delimitando sus responsabilidades.
- Definir la relación y entidades a las cuales se les podría pedir ayuda.

Evaluación de Riesgos:

- Evaluar los riesgos existentes en los recintos del área.

- Determinar las zonas que pueden verse afectadas y el número de personas amenazadas por el riesgo.
- Clasificar la gravedad del accidente en función del nivel de respuesta que sea necesario.

Procedimientos de Notificación y Sistemas de Comunicación:

- Determinar los procedimientos existentes para notificar una emergencia.
- Determinar el medio para alertar durante las 24 hrs. del día a los encargados de respuesta inicial. Por ejemplo brigada contra incendios o bomberos.
- Determinar el procedimiento para alertar durante las 24 hrs. del día a quien puede autorizar una evacuación.
- Describir los sistemas de comunicación.
- Describir el formato y contenido de los mensajes de notificación (para evitar malos entendidos).
- Describir los medios para alertar a los funcionarios, pacientes y/o visitas, definiendo la persona que se encargará de hacerlo.

Equipos e Instalaciones de Emergencia o Críticos:

- Describir los medios e instalaciones disponibles, incluidos los medios de comunicación.
- Describir una lista de los equipos de protección disponibles e indicar los lugares donde se encuentran instalados estos medios.

Medios de Evaluación:

- Describir los procedimientos para evaluar el grado de riesgo.
- Describir las aptitudes de las personas encargadas de la evaluación.
- Describir los equipos disponibles para evaluar el riesgo.
- Describir el personal externo al que se puede recurrir para evaluar el riesgo.

Procedimientos Relativos a la Evacuación:

- Identificar el cargo de la persona que puede autorizar una evacuación.
- Identificar el grupo de personas encargadas de realizar y/o dirigir una evacuación.
- Identificar el anuncio, medios de transporte, control de la circulación (accesos) y verificación del éxito de la operación.
- Describir el punto de destino de las personas evacuadas (se deben considerar alternativas).
- Describir el método para determinar cuando dejan de ser necesarias las medidas de y/o protección en la evacuación.

Información Pública:

- Describir el método de transmitir información a los medios de comunicación y al público durante situaciones de emergencia.
- Identificar el cargo del funcionario que se encargará de la comunicación con los medios y con el público.
- Describir la forma en que se les informará a las personas cómo actuar ante una emergencia.

Procedimientos para el Establecimiento de la Normalidad:

- Identificar por el cargo a la persona encargada de declarar el fin del estado de emergencia y autorizar el retorno.
- Describir los procedimientos que se seguirán para mantener la vigilancia de la zona afectada.
- Describir los procedimientos que se seguirán para restablecer la normalidad, incluidos los trabajos de limpieza.

También se deben considerar los procedimientos de capacitación y adiestramiento de todos los involucrados en el plan.

Planificación Global.

Para efectos de establecer el plan global de emergencias, se recomienda que el grupo de coordinación realice un trabajo por etapas, las que al final permitirán contar con un plan que sea útil y eficaz.

Las etapas que se deben seguir para implementar el plan global de la empresa son las siguientes:

1. Evaluar los riesgos que puedan posibilitar una emergencia.
2. Identificar a los participantes en la respuesta en caso de accidente y determinar sus funciones, recursos y objetivos.
3. Hacer que cada área revise su propio plan de emergencia a fin de determinar si es adecuado para lograr una respuesta coordinada.
4. Identificar las tareas requeridas que no habían sido consideradas en los planes existentes.
5. Adecuar estas tareas a los recursos que puedan facilitar los participantes identificados.
6. Efectuar los cambios y recomendaciones necesarias para mejorar los planes existentes, integrarlos en un plan global y llegar a un acuerdo.
7. Redactar el plan integrado y obtener la aprobación de la gerencia.
8. Informar a los grupos participantes sobre el plan integrado y garantizar la debida capacitación y adiestramiento de todos los participantes en la respuesta ante incendios.
9. Establecer procedimientos para probar, revisar y actualizar el plan en forma periódica.
10. Informar a la comunidad de la empresa sobre el plan integrado.

3.5 Verificación y Acción Correctiva.

En este apartado se van a puntualizar en cada uno de sus subtemas los modelos de inspección, supervisión y observaciones para localizar las posibles deficiencias del sistema y proceder a su acción correctiva.

Como apartados correspondientes a este punto se tendrá:

- Monitoreo y medición del desempeño.
- Evaluación del cumplimiento legal.
- Investigación de incidentes; no conformidades, acciones preventivas y correctivas.
- Registros y su gestión.
- Auditorías.

3.5.1 Monitoreo y Medición del Desempeño.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para monitorear y medir a intervalos regulares el desempeño de seguridad y salud ocupacional. Estos procedimientos deben proporcionar:

- a. Mediciones cualitativas y cuantitativas, apropiadas a las necesidades de la organización.
- b. Seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud ocupacional de la organización.
- c. Seguimiento a la efectividad de controles (tanto para salud como para seguridad).
- d. Medidas proactivas de desempeño para monitorear el cumplimiento del programa de seguridad y salud ocupacional, controles y criterios operacionales.
- e. Medidas de desempeño reactivo para el seguimiento de enfermedades, incidentes (incluyendo cuasi-pérdidas) y otras evidencias históricas de desempeño seguridad y salud ocupacional deficiente.
- f. Registro de datos y resultados de seguimiento y medición suficientes para facilitar el análisis de acciones preventivas y acciones correctivas subsecuentes.

Si se requiere equipo para la medición del desempeño y del seguimiento, la organización establecerá y mantendrá procedimientos para la calibración y mantenimiento de dicho equipo. Los registros de calibración y actividades de mantenimiento serán conservados.

A modo de ejemplo se podrán evaluar:

- Señalizaciones de obligatoriedad de uso de quipos de protección individual (EPI), horizontales y verticales.
- Orden y limpieza en el puesto de trabajo.
- Estado de los equipos de trabajo incluidas instalaciones.

- Iluminación y niveles acústicos.
- Equipos de emergencia. Vías y salidas de evacuación.
- Equipos de primeros auxilios.

3.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal.

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Nota. La frecuencia de la evaluación periódica puede variar para los diferentes requisitos legales.

La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba, o establecer uno o varios procedimientos separados.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

En México la Secretaria del Trabajo y Previsión Social pone a disposición varios documentos para hacer un diagnóstico de la situación en la que se encuentra un centro de trabajo, en específico; la guía para la evaluación del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

En el ANEXO G, se muestra de manera simplificada éste documento, a manera de auditoría nos marca si se han aplicado completamente las normas oficiales mexicanas (NOM) correspondientes a cada centro de trabajo, así como las deficiencias y sugerencias que se hacen para mejorar el cumplimiento de la normatividad para una inspección posterior.

3.5.3 Investigación de Incidentes; No conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.

Investigación de Incidentes.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes en orden a:

- a) Determinar las deficiencias subyacentes de seguridad y salud ocupacional y otros factores que pueden ser la causa o que contribuyan a la ocurrencia de incidentes.
- b) Identificar la necesidad de la acción correctiva
- c) Identificar las oportunidades para la acción preventiva
- d) Identificar las oportunidades para la mejora continua

e) Comunicar los resultados de tales investigaciones

Las investigaciones serán realizadas oportunamente.

Los resultados de las investigaciones de incidente serán documentados y mantenidos.

No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) La identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus consecuencias en seguridad y salud ocupacional.
- b) La investigación de las no conformidades determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir.
- c) La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia.
- d) El registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas, y
- e) La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Donde la acción correctiva o la acción preventiva identifican nuevos peligros o cambios a los peligros existentes o la necesidad de nuevos controles o cambios a los controles existentes, el procedimiento solicitará que todas las acciones propuestas sean revisadas mediante el proceso de evaluación de riesgos previa su implantación.

Cualquier acción correctiva o acción preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades actuales o potenciales será apropiada a la magnitud de los problemas y proporcional a los riesgos de seguridad y salud ocupacional encontrados.

La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

El ANEXO H, se presenta como acción preventiva-correctiva el tipo de señalización que puede ser utilizada con el fin de prevenir accidentes, así como medio de información para los trabajadores y personal externo que ingrese al centro de trabajo.

3.5.4 Control de Registros.

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y de esta norma OHSAS 18001, y para demostrar los resultados logrados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

3.5.5 Auditoría Interna.

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se realizan a intervalos planificados para:

- a) Determinar si el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
 - 1. Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de seguridad y salud ocupacional, incluidos los requisitos de esta norma, y
 - 2. Se ha implementado adecuadamente y se mantiene, y
 - 3. Es eficaz en el logro de la política y objetivos de la organización.
- b) proporcionar información a la dirección sobre los resultados de auditorías

La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programa(s) de auditoría, basado en los resultados de las evaluaciones de riesgo de las actividades de la organización y los resultados de auditorías previas.

Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos que traten sobre:

- Las responsabilidades, competencias y los requisitos para planificar y realizar auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados.
- La determinación de poscriterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

3.6 Revisión por la Dirección.

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, incluyendo la política y los objetivos. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluación de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- b) Los resultados del proceso de consulta y participación.
- c) Comunicación(es) relevante(s) con las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- d) El desempeño de seguridad y salud ocupacional de la organización.
- e) El grado de cumplimiento de los objetivos.
- f) El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas.
- g) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección.
- h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados a la gestión de la seguridad y salud ocupacional, y
- i) Las recomendaciones para la mejora

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios:

- El desempeño de seguridad y salud ocupacional.
- La política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.
- Recursos, y
- Los otros elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para el proceso de consulta y comunicación.

CONCLUSIONES.

El objetivo principal de este manual es informar acerca de esta nueva serie de normas OHSAS 18000, relacionados a un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, así como describir los pasos que establece la norma OHSAS 18001, para su implementación en cualquier organización. El alcance de la misma, es para ayudar a la administración de la seguridad y salud ocupacional en los centros de trabajo.

La necesidad que tienen las empresas de sobresalir en el mercado global las obliga a recurrir a nuevas tecnologías y métodos de trabajo, no solamente con el afán de ser más productivas, sino también con el fin de salvaguardar la integridad del recurso humano así como de los equipos e instalaciones.

Este sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional, es un medio para disminuir los accidentes y enfermedades de trabajo, con ello se tendrá mayor control sobre las acciones realizadas para evitar que algún incidente se vuelva a presentar, el beneficio que se puede alcanzar a parte de obtener la certificación, es un ambiente sano en las áreas de trabajo, haciendo partícipe a toda la comunidad, tanto de directivos como de los obreros, y no creer que las personas son solamente un factor necesario para la producción, sino que son importantes para lograr los objetivos que se pretenden alcanzar.

El manual fue creado recopilando información importante, que comprende desde el aspecto legal, hasta el normativo, y que son de gran utilidad para la implementación que se quiere proponer.

La norma comparte los mismos puntos de implementación como lo hacen las normas ISO 9000 e ISO 14000, primero se define la política, en este caso sobre seguridad y salud ocupacional de acuerdo al tamaño y naturaleza de las actividades de la organización, la siguiente parte y más importante es definir los procedimientos para identificar los riesgos existentes, en el subcapítulo 3.3.1, planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, se hace mención de algunas herramientas que sirven de guía para dicha actividad, cabe señalar que no son las únicas, existen otras más, pero la selección de cada una de ellas dependerá de las necesidades propias y criterios de cada organización, así como de la experiencia por parte de la persona que las vaya a aplicar. Después se establecen los objetivos y se elabora el programa de seguridad y salud ocupacional. El siguiente paso es la implementación y operación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, seguido de verificación y

acción correctiva, es aquí donde se identifican las posibles deficiencias que llegara a tener el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y proponer alternativas de solución, por último se tendrá la revisión por la dirección, quien se encargará de hacer las correcciones y los cambios necesarios para mantener el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

En este trabajo, algunos de los formatos utilizados como ejemplo, no son limitativos, en cambio, estos pueden ser modificados o aun mas, mejorados, de acuerdo a las necesidades propias que se tengan.

Durante la elaboración de esta tesis se tuvieron algunas desventajas, ya que al ser de relevancia y no tener mucha difusión en nuestro país, el acervo bibliográfico es muy pequeño, ya que lo poco que existe sobre esta norma OHSAS 18001, esta implícito llanamente.

Debido a la extensión que abordan muchos temas sobre la seguridad y salud ocupacional, se decidió omitir algunos de ellos, tal es el caso del equipo de protección personal, instrumentación y sistemas de control, cálculo del tiempo de evacuación para elaborar los planes de emergencia, esperando que quien vaya a implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, los considere de acuerdo a sus necesidades.

Para hacer efectiva la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional como lo marca la norma OHSAS 18001, es importante sin distinción alguna tomar en cuenta las opiniones de las personas que se encuentran en el área que se vaya a estudiar, ya que la participación de todos facilitará la integración de este nuevo sistema de gestión, mayor entendimiento, responsabilidad, mejor comunicación. Además, toda la información que se genere deberá de publicarse con el fin de que cada individuo tome el rol que le corresponde y crear un ambiente sano de trabajo.

Este trabajo dejó muchas enseñanzas tanto profesionales, como personales, ya que los Ingenieros Químicos Industriales deben estar en contacto con todo tipo de ambientes y personas, conocer más de este tema permite ser más conscientes de las actividades que se deben desempeñar, para informar, capacitar y adiestrar a todo el personal que esta alrededor de ellos y evitar cualquier situación ponga en riesgo su vida.

BIBLIOGRAFÍA.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Última Reforma DOF 29-07-2010
- Ley Federal del Trabajo
Última Reforma DOF 17-01-2006
- Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo
Última Reforma DOF 21-01-1997
- Normas Oficiales Mexicanas
- Ley del Seguro Social
Última Reforma DOF 09-07-2009
- Manual del Ingeniero Químico
Robert H. Perry, Don W. Green
Volumen IV, Capítulo 26
Séptima Edición
McGraw Hill
- Apuntes del Curso de Capacitación y Adiestramiento I y II
Ing. Francisco Javier Miranda Maldonado
ESIQIE, 2009.
- Formación de Auditores en Sistemas de Gestión Ambiental
Tesis ESIQIE, 2009
Ivón Yadira Guerrero Mata
México, DF
- La Seguridad Industrial, Un enfoque Integral
Ramírez Cavaza Cesar
Editorial Limusa
- Implementación de un sistema integral de administración de seguridad y salud ocupacional (OHSAS 18001) y administración ambiental (ISO 14001).
Tesis UPIICSA, 2008
Chávez González Emilio Alberto

- Manual de Seguridad e Higiene Industrial
Janaina Abraham Camilo
Editorial Limusa

ELECTRÓNICO

- Normas de Salud Ocupacional
<http://norlilly.blogspot.com/2008/10/nueva-ohsas-18000.html>
- Normas OHSAS 18000
http://www.slideshare.net/lna_kdns/normas-oshas-18000-presentation
- Las Normas sobre Salud y Seguridad Ocupacional OHSAS 18000
http://www.peru-v.com/ingenieria/salud_seguridad/ohsas_18000.htm
- Antecedentes de la Serie de Normas OHSAS 18000
http://www.conectapyme.com/files/publica/OHSAS_tema_3.pdf
- Introducción a la Norma OHSAS 18001
[http://www.ingenieroambiental.com/nov/manual%20%20introduccion%20a%20la%20norma%20ohsas%2018001\(2\).pdf](http://www.ingenieroambiental.com/nov/manual%20%20introduccion%20a%20la%20norma%20ohsas%2018001(2).pdf)
- OHSAS 18001:2007
<http://www.gestion-calidad.com/ohsas-18001-2007.html>
- Calidad y Gestión
<http://blogs.monografias.com/calidad-y-gestion/tag/ohsas-18000/>
- Seguridad e Higiene Industrial
<http://www.doschivos.com/trabajos/tecnologia/1905.htm>
- Planes de Emergencia
<http://grupos.emagister.com/grupo/search?q=plan+de+emergencia&scope=T>
- Brigadas de Emergencia
<http://grupos.emagister.com/grupo/search?q=brigadas+de+emergencia&scope=T>

ANEXO A
ENFERMEDADES DE TRABAJO:

Neumoconiosis y enfermedades broncopulmonares.

Producidas por aspiración de polvos y humos de origen animal, vegetal o mineral.

Enfermedad	Persona Afectada
Afecciones debidas a inhalación de polvos de lana.	Trabajadores de la industria textil y demás manipuladores de este producto.
Afecciones debidas a inhalación de polvos de pluma, cuerno, hueso, crin, pelo y seda.	Colchoneros, fabricación de brochas, pinceles, cepillos. Trabajadores de los rastros, carniceros, empacadores de carne.
Afecciones debidas a la inhalación de polvos de madera.	Carpinteros, madereros, ebanistas y trabajadores de la industria papelera.
Tabacosis. Afecciones debidas a la inhalación de polvos de tabaco.	Trabajadores de la industria del tabaco.
Bagazosis. Afecciones debidas a la inhalación de polvos de bagazo, como en la industria azucarera.	Tolveros, cernidores y bagaceros, trabajadores de la industria papelera y fabricación de abonos.
Suberosis. Afecciones debidas a la inhalación de polvos de corcho.	Trabajadores del corcho.
Afecciones debidas a inhalación de polvos de cereales, harinas, heno, paja, yute, ixtle y henequén.	Cargadores, alijadores, estibadores, recolectores, granjeros, trilladores, empacadores, molineros, trabajadores de las industrias de fibras duras, industria papelera.
Bisinosis.	Trabajadores de hilados y tejidos de algodón y demás manipuladores de este producto.
Canabiosis. Afecciones producidas por inhalación de polvos de cáñamo.	Trabajadores de la industria del cáñamo.
Linosis. Afecciones producidas por la inhalación del polvo de lino.	Trabajadores de la industria del lino.
Antracosis.	Miñeros (minas de carbón), carboneros, herreros, forjadores, fundidores, fogoneros, deshollinadores y demás trabajadores expuestos a inhalación de polvos de carbón de hulla, grafito y antracita.
Siderosis.	Miñeros (minas de hierro), fundidores, pulidores, soldadores, limadores, torneros y manipuladores de óxido de hierro.
Calcicosis.	Trabajadores que manejan sales cálcicas, como el carbonato y sulfato de calcio y en la industria del yeso.
Baritosis.	Trabajadores que manejan compuestos de bario, pintores, de la industria papelera y laboratorios.
Estanosis.	Trabajadores de las minas de estaño, hornos y fundiciones del metal, o del óxido de estaño.

Silicatosis.	Trabajadores expuestos a la aspiración de silicatos pulverulentos (tierra de batán, arcillas, caolín).
Silicosis.	Mineros, canteros, areneros, trabajadores de la piedra y roca, túneles, pulidores con chorro de arena, cerámica, cemento, fundidores, industria química y productos refractarios que contengan sílice.
Asbetosis o amiantosis.	Mineros (minas de asbesto), canteros, en la industria textil, papelera, cementos, material de revestimiento aislante del calor y la electricidad.
Beriliosis o gluciniosis. Afecciones debidas a inhalación de polvos de berilio o glucinio.	Mineros (minas de berilio), trabajadores que fabrican y manipulan aleaciones para aparatos de rayos X, industria eléctrica y aeronáutica, soldadura, ladrillos para hornos, lámparas fluorescentes e industria atómica.
Afecciones debidas a inhalación de polvos de cadmio.	Mineros, trabajadores de fundiciones, preparación de aleaciones, en dentistería, industria foto-eléctrica, telefónica, de los colorantes, vidriera, de los acumuladores y soldadores.
Afecciones debidas a inhalación de polvos de vanadio.	Mineros, petroleros, fundidores, trabajadores de la industria del acero, química, fotográfica, farmacéutica, de los insecticidas y durante la limpieza de hornos alimentados con aceites minerales.
Afecciones debidas a inhalación de polvos de uranio.	Mineros (minas de uranio), cuando se exponen a la acción del hexa-fluoruro, separado del mineral.
Afecciones debidas a inhalación de polvos de manganeso (neumonía manganésica).	Mineros (de las minas de manganeso), trabajadores de la fabricación de acero-manganeso, de la soldadura del acero al manganeso y otros usos.
Afecciones debidas a inhalación de polvos de cobalto.	Trabajadores expuestos a la aspiración de polvos de metal finamente dividido, o mezclado a carburo de tungsteno.
Talcosis o esteatosis.	Trabajadores de la industria química y de cosméticos que manejan talco o esteatita.
Aluminosis o pulmón de aluminio.	Fundidores, pulverizadores y pulidores de aluminio, pintores y pirotécnicos; en su forma mixta, por inhalación de alúmina y sílice (enfermedad de Shaver), en trabajadores de la fundición de bauxita y abrasivos.
Afecciones debidas a inhalación de polvos de mica.	Fabricación de vidrio refractario, aislantes, anteojos, papeles de decoración, anuncios luminosos, barnices, esmaltes, lubricantes, explosivos y en la cerámica.
Afecciones debidas a inhalación de tierra, de diatomeas (tierra de infusorios, diatomita, trípoli, kieselgur).	Trabajadores que manipulan productos silíceos en estado amorfo, derivados de esqueletos de animales marinos, en fábricas de bujías filtrantes, aislantes y polvos absorbentes.

Enfermedades de las vías respiratorias producidas por inhalación de gases y vapores.

Afecciones provocadas por sustancias químicas inorgánicas u orgánicas que determinan acción asfixiante simple, o irritante de las vías respiratorias superiores, o irritante de los pulmones.

Enfermedad	Persona Afectada
Asfixia por el ázoe o nitrógeno.	Obreros que trabajan en procesos de oxidación en medios confinados, limpieza y reparación de cubas, producción de amoníaco y cianamida cálcica.
Por el anhídrido carbónico o bióxido de carbono.	Trabajadores expuestos durante la combustión o fermentación de compuestos de carbono, gasificación de aguas minerales y preparación de nieve carbónica, poceros y letrineros.
Por el metano, etano, propano y butano.	Trabajadores de la industria del petróleo, yacimientos de carbón, gas líquido, hornos de coque e industria petroquímica.
Por el acetileno.	Trabajadores dedicados a la producción y purificación, manejo de lámparas de carburo, soldadores de las industrias química y petroquímica.
Acción irritante de las vías respiratorias superiores por el amoníaco.	Trabajadores de la producción de ésta sustancia y sus compuestos, destilación de la hulla, refinerías de petróleo e industria petroquímica, operaciones químicas, fabricación de hielo y frigoríficos, preparación de abonos para la agricultura, letrineros, poceros, estampadores, de tenerías y establos.
Por el anhídrido sulfuroso.	Trabajadores de la combustión de azufre, preparación de anhídrido sulfuroso en estado gaseoso y líquido, fabricación de ácido sulfúrico, tintorería, blanqueo, conservación de alimentos y fumigadores, refrigeración, papeles de colores, estampadores y mineros (minas de azufre).
Por el formaldehído y formol.	Trabajadores de la fabricación de resinas sintéticas, industria de la alimentación, fotográfica, peletera, textil, química, hulera, tintorera, trabajos de laboratorio, conservación de piezas anatómicas y embalsamadores.
Por aldehídos, acridina, acroleína, furfural, acetato de metilo, selenio, estireno y cloruro de azufre.	Trabajadores de la industria química, petroquímica y manipulación de esos compuestos.
Acción irritante sobre los pulmones, por el cloro.	Trabajadores de la preparación del cloro y compuestos clorados, de blanqueo y desinfección, en la industria textil y papelera, de la esterilización del agua y fabricación de productos químicos.
Por el fósgeno o cloruro de carbonilo.	Trabajadores de la fabricación de colorantes y otros productos químicos sintéticos, de gases de combate, de extinguidores de incendios.
Por los óxidos de ázoe o vapores nitrosos.	Trabajadores de la fabricación y manipulación de ácido nítrico y nitratos, estampadores, grabadores, industrias químicas y farmacéuticas, petroquímica, explosivos, colorantes de síntesis, soldadura, abonos nitratos y silos.
Por el anhídrido sulfúrico.	Trabajadores de la fabricación de ácido sulfúrico, de refinerías de petróleo y síntesis química.

Por el ozono.	Trabajadores que utilizan éste agente en la producción de peróxido y en la afinación de aceites, grasas, harina, almidón, azúcar y textiles, en el blanqueo y la esterilización del agua, en la industria eléctrica y en la soldadura.
Por el bromo.	Trabajadores que manejan el bromo como desinfectante, en los laboratorios químicos, metalurgia, industria químico-farmacéutica, fotografía y colorantes.
Por el flúor y sus compuestos.	Trabajadores que manejan éstas sustancias en la industria vidriera, grabado, coloración de sedas, soldadura y como impermeabilizantes del cemento; preparación del ácido fluorhídrico, metalurgia del aluminio y del berilio, preparación de insecticidas y raticidas.
Por el sulfato de metilo.	Trabajadores que manipulan éste compuesto en diversas operaciones industriales.

Dermatosis.

Enfermedades de la piel (excluyendo las debidas a radiaciones ionizantes), provocadas por agentes mecánicos, físicos, químicos inorgánicos u orgánicos, o biológicos; que actúan como irritantes primarios, o sensibilizantes, o que provocan quemaduras químicas; que se presentan generalmente bajo las formas eritematosa, edematosa, vesiculosa, eczematosa o costrosa.

Enfermedad	Persona afectada
Dermatosis por acción del calor.	Herreros, fundidores, caldereros, fogoneros, horneros, trabajadores del vidrio, panaderos.
Dermatosis por exposición a bajas temperaturas.	Trabajadores de cámaras frías, fabricación y manipulación de hielo y de productos refrigerados.
Dermatosis por acción de la luz solar y rayos ultravioleta.	Trabajadores al aire libre, salineros, artistas cinematográficos, soldadores, vidrieros, de gabinetes de fisioterapia.
Dermatosis producidas por ácidos clorhídrico, sulfúrico, nítrico, fluorhídrico, fluosilícico, clorosulfónico.	Trabajadores de la fabricación del cloro y productos orgánicos clorados (acné clórico); ácidos grasos, blanqueo, industria química, manejo y preparación del ácido sulfúrico; fabricación, manipulación y utilización del ácido fluorhídrico, en las industrias del petróleo y petroquímica, grabado de vidrio, cerámica, laboratorio.
Dermatosis por acción de sosa cáustica, potasa cáustica y carbonato de sodio.	Trabajadores dedicados a la producción y manipulación de éstos álcalis.
Dermatosis, ulceraciones cutáneas y perforación del tabique nasal por acción de cromatos y bicromatos.	Trabajadores de las fábricas de colorantes de cromo, papel pintado, lápices de colores, explosivos, pólvora piroxilada, fósforos suecos; en la industria textil, hulera, y cromado electrolítico.
Dermatosis y queratosis arsenical, perforación del tabique nasal.	Trabajadores de las plantas arsenicales, industria de los colorantes, pintura, papel de color, tintorería, cerámica, insecticidas, raticidas, y demás manipuladores de arsénico.
Dermatosis por acción del níquel y oxicluro de selenio.	Trabajadores de fundiciones y manipulaciones diversas.

Dermatosis por acción de la cal u óxido de calcio.	Trabajadores de la manipulación de la cal, preparación de polvo de blanqueo, yeso, cemento, industria química y albañiles.
Dermatosis por benzol y demás solventes orgánicos.	Trabajadores de la industria textil, hulera, tintorera, vidriera, química, abonos, cementos, linóleos.
Dermatosis por acción de aceites de engrase, de corte (botón de aceite o elaiosis), petróleo.	Trabajadores que utilizan éstos productos en labores de engrase, lubricación, desengrase, en la industria petrolera, petroquímica y derivados.
Callosidades, fisuras y grietas por acción mecánica.	Cargadores, alijadores, estibadores, carretilleros, hilanderos y manipuladores de fibras, cáñamo, lana, lino; cosecheros de caña, marmoleros, herreros, toneleros, cortadores de metales, mineros, picapedreros, sastres, ebanistas, pulidores.
Dermatosis por agentes biológicos.	Curtidores, trabajadores de los astilleros que manipulan cereales parasitados, penicilina y otros compuestos medicamentosos.
Dermatosis de contacto.	Manipuladores de pinturas, colorantes vegetales, sales metálicas, mineros, manipuladores de petróleo y de la gasolina, blanqueadores de tejidos por medio de vapores de azufre, hiladores y colectores de lana.

Oftalmopatías profesionales.

Enfermedades del aparato ocular producidas por polvos y otros agentes físicos, químicos y biológicos.

Enfermedad	Persona afectada
Blefarokoniosis (Polvos minerales, vegetales o animales).	Trabajadores expuestos a la acción de éstos polvos. Canteros, mineros, esmeriladores, pulidores, cementeros, carboneros, fabricantes de objetos de aluminio y cobre, manipuladores de mercurio, laneros.
Dermatitis palpebral de contacto y eczema palpebral. (Polvos, gases y vapores de diversos orígenes).	Trabajadores de la industria químico-farmacéutica, antibióticos y productos de belleza; industria petroquímica, plásticos, productos de hule y derivados, alquitrán, asfaltos, solventes y barnices.
Conjuntivitis. Agentes físicos. Calor; químicos o alergizantes. Amoníaco, anhídrido sulfuroso, formol, cloro, vapores nitrosos, ácido sulfúrico, alcohol metílico, lana, pelos, pólenes, tabaco.	Herreros, fundidores, horneros, laminadores, hojalateros, panaderos, poceros, letrineros, trabajadores de fibras artificiales a partir de la celulosa y otros trabajadores expuestos a la acción del ácido sulfhídrico (hidrógeno sulfurado) y demás agentes mencionados.
Conjuntivitis y queratoconjuntivitis por radiaciones (rayos actínicos, infrarrojos, de onda corta y rayos X).	Soldadores, vidrieros, trabajadores de las lámparas de mercurio y los expuestos al ultra-violeta solar; trabajadores de lámparas de arco, vapores de mercurio, hornos, soldadura autógena, metalurgia, vidriería; radiólogos y trabajadores de la fabricación y manipulación de aparatos de rayos X y otras fuentes de energía radiante.
Pterigión. Irritación conjuntival permanente por factores mecánicos; físicos (rayos infrarrojos, calóricos).	Herreros, fundidores, horneros, laminadores, hojalateros, y todos los trabajadores con actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

Queratoconiosis. Incrustación en la córnea de partículas duras: (mármol, piedra, polvos abrasivos o metales).	Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a éstos agentes.
Argirosis ocular. (Sales de plata).	Cinceladores, plateros, fabricantes de perlas de vidrio, químicos.
Catarata por radiaciones. (Rayos X e infra-rojos, calóricos, onda corta).	Vidrieros, herreros, fundidores, técnicos y trabajadores de gabinetes de rayos X, técnicos y trabajadores de la energía atómica.
Catarata tóxica. (Naftalina y sus derivados).	Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a éstos agentes.
Parálisis oculomotoras. Intoxicación por sulfuro de carbono, plomo.	Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a éstos agentes.
Oftalmoplegía interna. Intoxicación por sulfuro de carbono.	Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a éstos agentes.
Retinitis, neuro-retinitis y corio-retinitis. Intoxicación por naftalina, benzol.	Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a éstos agentes.
Neuritis y lesión de la rama sensitiva del trigémino. (Intoxicación por tricloretileno).	Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a éste agente.
Neuritis óptica y ambliopía o amaurosis tóxica. (Intoxicación por plomo, sulfuro de carbono, benzol, tricloretileno, óxido de carbono, alcohol metílico, nicotina, mercurio).	Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a éstos agentes.
Conjuntivitis por gérmenes patógenos.	Médicos y enfermeras con motivo de la práctica de su profesión.
Oftalmía y catarata eléctrica.	Trabajadores de la soldadura eléctrica, de los hornos eléctricos o expuestos a la luz del arco voltaico durante la producción, transporte y distribución de la electricidad.

Intoxicaciones.

Enfermedades producidas por absorción de polvos, humos, líquidos, gases o vapores tóxicos de origen químico, orgánico o inorgánico, por las vías respiratoria, digestiva o cutánea.

Enfermedad	Persona afectada
Fosforismo e intoxicación por hidrógeno fosforado.	Trabajadores que fabrican compuestos fosforados o derivados, catálisis en la industria del petróleo, fabricación de bronce de fósforo, insecticidas, raticidas, parasiticidas, hidrógeno fosforado, aleaciones y en la pirotecnia.

Saturnismo o intoxicación plúmbica.	Trabajadores de fundición de plomo, industria de acumuladores, pintores, plomeros, impresores, fabricantes de cajas para conservas, juguetes, tubos, envolturas de cables, soldadura, barnices, albayalde, esmalte y lacas, pigmentos, insecticidas y demás manipuladores de plomo y sus compuestos.
Hidrargirismo o mercurialismo.	Mineros (de las minas de mercurio), manipuladores del metal y sus derivados, fabricantes de termómetros, manómetros, lámparas de vapores de mercurio, sombreros de fieltro, electrólisis de las salmueras, conservación de semillas, fungicidas, explosivos.
Arsenicismo e intoxicación por hidrógeno arseniado.	Trabajadores en las plantas de arsénico, fundiciones de minerales y metales, de la industria de los colorantes, pinturas, papel de color, tintorería, tenería, cerámica, insecticidas, raticidas, otras preparaciones de uso doméstico y demás manipuladores del arsénico.
Manganesismo.	Mineros (de minas de manganeso), trituradores y manipuladores del metal, de la fabricación de aleaciones de acero, cobre o aluminio, fabricación de pilas secas, en el blanqueo, tintorería y decoloración del vidrio, soldadores.
Fiebre de los fundidores de zinc o temblor de los soldadores de zinc.	Fundidores y soldadores del metal, de la galvanización o estañado, fundición de latón o de la soldadura de metales galvanizados.
Oxicarbonismo.	Trabajadores en contacto de gas de hulla, gas pobre, gas de agua, de los altos hornos, de los motores de combustión interna, hornos y espacios confinados, caldereros, mineros, bomberos y en todos los casos de combustión incompleta del carbón.
Intoxicación cianica.	Trabajadores que manipulan ácido cianhídrico, cianuro y compuestos, extracción del oro y la plata, fundidores, fotógrafos, fabricantes de sosa, de la industria textil, química, del hule sintético, materias plásticas, tratamiento térmico de los metales, fumigación, utilización del cianógeno y tintoreros en azul.
Intoxicación por alcoholes metílico, etílico, propílico y butílico.	Trabajadores que utilizan éstos compuestos como solventes en la fabricación de lacas y barnices, en la preparación de esencias y materiales tintoriales y en las industrias química y petroquímica.
Hidrocarburismo por derivados del petróleo y carbón de hulla.	Trabajadores de las industrias petrolera, petroquímica, carbonífera, fabricación de perfumes y demás expuestos a la absorción de estas sustancias.
Intoxicación por el tolueno y el xileno.	Trabajadores que manipulan éstos solventes en la industria de las lacas, hulera, peletera, fotograbado, fabricación de ácido benzoico, aldehida bencílica, colorantes, explosivos (TNT), pinturas y barnices.
Intoxicaciones por el cloruro de metilo y el cloruro de metileno.	Trabajadores que utilizan el cloruro de metilo como frigorífico o el cloruro de metileno como solvente, o en la industria de las pinturas.
Intoxicaciones producidas por el cloroformo, tetracloruro de carbono y cloro-bromo-metanos.	Trabajadores que manipulan éstas sustancias como solventes, fumigantes, refrigerantes, extinguidores de incendios.

Intoxicaciones por el bromuro de metilo y freones (derivados fluorados de hidrocarburos halogenados).	Trabajadores que utilizan éstos compuestos como frigoríficos, insecticidas y preparación de extinguidores de incendios.
Intoxicación por el di-cloretano y tetra-cloretano.	Trabajadores que manipulan éstas sustancias como disolventes de grasas, aceites, ceras, hules, resinas, gomas, dilución de lacas, desengrasado de la lana e industria química.
Intoxicación por el hexa-cloretano.	Trabajadores que utilizan ésta sustancia para desengrasar el aluminio y otros metales.
Intoxicación por el cloruro de vinilo o monocloretileno.	Trabajadores que fabrican materias plásticas y que lo utilizan como frigorífico.
Intoxicación por la mono-clorhidrina del glicol.	Trabajadores expuestos durante la fabricación del óxido de etileno y glicoles, composición de lacas y manipulación de abonos y fertilizantes.
Intoxicaciones por el tri-cloretileno y per-cloretileno.	Trabajadores que utilizan éstos solventes en la metalurgia, tintorerías, en el desengrasado de artículos metálicos y de lana, fabricación de betunes y pinturas.
Intoxicaciones por insecticidas clorados.	Trabajadores que fabrican o manipulan derivados aromáticos clorados como el diclorodifenil-tricloretano (DDT), aldrín, dieldrín y similares.
Intoxicaciones por los naftalenos clorados y difenilos clorados.	Trabajadores que utilizan éstas sustancias como aislantes eléctricos.
Sulfo-carbonismo.	Trabajadores expuestos durante su producción, fabricación del rayón, celofán, cristal óptico, vulcanización del hule en frío, como pesticida y en la extracción de grasas y aceites.
Sulfhidrismo o intoxicación por hidrógeno sulfurado.	Trabajadores de la producción de ésta sustancia, mineros, aljiberos, albañaleros, limpiadores de hornos, tuberías, retortas y gasómetros, del gas del alumbrado, vinateros y en la industria del rayón.
Intoxicación por el bióxido de dietileno (dioxán).	Trabajadores que utilizan éste solvente en la industria de las lacas, barnices, pinturas, tintas, resinas de cera y plásticos; preparación de tejidos en histología.
Benzolismo.	Trabajadores que utilizan el benzol como solvente en la industria hulera, impermeabilización de telas, fabricación de nitrocelulosa, industria petroquímica, del vestido, lacas, vidrio, artes gráficas, textiles, cerámica, pinturas, fotograbado, industria del calzado, tintorería.
Intoxicación por el tetra-hidro-furano.	Trabajadores de la industria textil, que utilizan éste como solvente.
Intoxicaciones por la anilina (anilismo) y compuestos.	Trabajadores de la industria química, colorantes, tintas y productos farmacéuticos.
Intoxicaciones por nitro-benceno, toluidinas y xilidinas.	Trabajadores de la industria de los colorantes, pinturas, lacas y fabricación de la anilina.
Intoxicaciones por trinitro-tolueno y nitroglicerina.	Trabajadores de la industria y manipulación de los explosivos.

Intoxicación por el tetra-etilo de plomo.	Trabajadores de la fabricación y manipulación de éste, preparación de carburantes, limpieza y soldadura de los recipientes que lo contienen.
Intoxicación por insecticidas orgánico-fosforados.	Trabajadores de la producción y manipulación de tetra-fosfato hexaetílico (TPHE), pirofosfato tetraetílico (PPTE), paratión y derivados.
Intoxicaciones por el dinitrofenol, dinitro-ortocresol, fenol y pentaclorofenol.	Trabajadores que utilizan éstos compuestos como fungicidas e insecticidas, en la fabricación de colorantes, resinas y conservación de las maderas.
Intoxicaciones por la bencidina, naftilamina alfa, naftilamina beta y para-difenilamina.	Trabajadores que manipulan éstas sustancias en la industria huleira y fabricación de colorantes.
Intoxicaciones por carbamatos, ditiocarbamatos, derivados de clorofenoxihidroximarina, talio, insecticidas de origen vegetal.	Fabricación, formulación, envase, transporte y aplicación de pesticidas en general.
Intoxicaciones por la piridina, clorpromazina y quimioterápicos en general.	Trabajadores encargados de la fabricación, formulación y empaque de éstas sustancias en la industria químico-farmacéutica.
Enfermedades producidas por combustibles de alta potencia. (Hidruros de boro, oxígeno líquido).	Técnicos y trabajadores expuestos en la preparación, control y manejo de éstos productos.

Enfermedades producidas por factores mecánicos y variaciones de los elementos naturales del medio de trabajo.

Enfermedad	Persona afectada
Bursitis e higromas.	Trabajadores en los que se realizan presiones repetidas, como mineros (minas de carbón y manganeso), cargadores, alijadores, estibadores y otros, en los que se ejercen presiones sobre determinadas articulaciones (rodillas, codos, hombros).
Osteoartrosis y trastornos angioneuróticos (dedo muerto).	Trabajadores que utilizan martillos neumáticos, perforadoras y herramientas análogas, perforistas, remachadores, talladores de piedra, laminadores, herreros, caldereros, pulidores de fundición, trabajadores que utilizan martinetes en las fábricas de calzados.
Retracción de la aponeurosis palmar o de los tendones de los dedos de las manos.	Cordeleros, bruñidores, grabadores.
Deformaciones.	Trabajadores que adoptan posturas forzadas, torneros, recolectores de arroz, cargadores, sastres, talladores de piedra, mineros, carpinteros.
Rinitis atrófica, faringitis atrófica, laringitis atrófica y alergias por elevadas temperaturas.	Trabajadores de las fundiciones, hornos, fraguas, vidrio, calderas, laminación.

Congeladuras.	Trabajadores expuestos en forma obligada a la acción de temperaturas glaciales, frigoríficos, fábricas de hielo.
Enfermedades por descompresión brusca, intoxicación por oxígeno y aeroembolismo traumático.	Trabajadores que laboran respirando aire a presión mayor que la atmosférica: Buzos, labores subacuáticas y otras similares.
Enfisema pulmonar.	Sopladores de vidrio.

Enfermedades endógenas.

Afecciones derivada de la fatiga industrial.

Enfermedad	Persona afectada
Hipoacusia y sordera	Trabajadores expuestos a ruidos y trepidaciones, como laminadores, trituradores de metales, tejedores, coneros y trocileros, herreros, remachadores.
Calambres.	Trabajadores expuestos a repetición de movimientos, manejo de máquinas.
Tendo-sinovitis crepitante de la muñeca.	Peones, albañiles, paleadores, ajustadores, torneros.
Nistagmo	Mineros (minas de carbón).
Neurosis.	Pilotos aviadores, telefonistas y otras actividades similares.

Enfermedades producidas por las radiaciones ionizantes y electromagnéticas (excepto el cáncer).

Enfermedad	Persona afectada
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En piel, eritemas, quemaduras térmicas o necrosis; ▪ En ojos, cataratas; ▪ En sangre, alteraciones de los órganos hematopoyéticos, con leucopenia, trombocitopenia o anemia; ▪ En tejido óseo, esclerosis o necrosis; ▪ En glándulas sexuales, alteraciones testiculares con trastornos en la producción de los espermatozoides y esterilidad; alteraciones ováricas con modificaciones ovulares y disfunciones hormonales; ▪ Efectos genéticos debidos a mutaciones de los cromosomas o de los genes; ▪ Envejecimiento precoz con acortamiento de la duración media de la vida. 	Trabajadores de la industria atómica, minas de uranio y otros metales radiactivos (arsénico, níquel, cobalto, estroncio, asbesto, berilio, radium), tratamiento y metalurgia, reactores nucleares, utilización de radio-elementos (gamagrafía, gama y betaterapia, isótopos), utilización de generadores de radiaciones (trabajadores y técnicos de rayos X), radio, sonar, rayos láser, masser.

Cáncer.

Enfermedades neoplásicas malignas debidas a la acción de cancerígenos, industriales de origen físico, o químico inorgánico u orgánico, o por radiaciones, de localización diversa.

Enfermedad	Persona afectada
Cáncer de la piel.	Trabajadores expuestos a la acción de rayos ultravioleta al aire libre (agricultores, marineros, pescadores, peones); a los rayos X, isótopos radiactivos; arsénico y sus compuestos; pechblenda, productos derivados de la destilación de la hulla, alquitrán, brea, asfalto, benzopireno y dibenzoantraceno (cáncer del escroto de los deshollinadores), creosota; productos de la destilación de esquistos bituminosos (aceites de esquistos lubricantes, aceites de parafina), productos derivados del petróleo.
Cáncer bronco-pulmonar.	Mineros (de las minas de uranio, níquel). Trabajadores expuestos al asbesto (mesotelioma pleural); trabajadores que manipulan polvos de cromatos, arsénico, berilio.
Cáncer de etmoides, de las cavidades nasales.	Trabajadores empleados en la refinación del níquel.
Cánceres diversos. Carcinomas (y papilomatosis) de la vejiga en los trabajadores de las aminas aromáticas; leucemias y osteosarcomas por exposición a las radiaciones; leucosis bencénica.	

ANEXO B
TIPOS DE RIESGO:

La clasificación de un riesgo por la forma se refiere al suceso que ha tenido como resultado directo la lesión, es decir, la manera que el objeto o la sustancia causante ha tenido contacto con el accidentado.

Riesgos Considerados	
1. Caídas de personas a distinto nivel	Accidentes provocados por caídas al vacío, tanto de alturas (edificios, andamios, máquinas, vehículos, escaleras) como en profundidades (excavaciones, aberturas de tierra).
2. Caídas de personas en el mismo nivel	Accidentes provocados por caídas de personas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Accidentes provocados por el desplome sin intervención humana de objetos como edificios, muros, andamios, escaleras, mercancías apiladas. Y por los hundimientos de masas de tierra, rocas, aludes.
4. Caídas de objetos en manipulación	Incluye las caídas sobre un trabajador de objetos que se estén transportando o elevando con medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la persona que estaba manipulando el objeto que cae.
5. Caídas de objetos desprendidos	Considera las caídas de objetos que se encuentran en un plano superpuesto al trabajador accidentado y que están siendo manipulados por terceros.
6. Pisadas sobre objetos	Incluye las pisadas sobre objetos cortantes o punzantes en las zonas de trabajo (clavos, chapas, tornillos).
7. Golpes contra objetos inmóviles	Accidentes de trabajo que consideran al trabajador como parte dinámica, es decir con una intervención directa y activa, en la que se golpea, engancha o roza contra un objeto que no se encuentra en movimiento.
8. Golpes o contactos con elementos móviles de las máquinas	El trabajador, estático o en movimiento, sufre golpes, cortes, rascadas, enganchones. Ocasionados por elementos móviles de maquinaria o instalaciones (no se incluyen los atrapamientos).
9. Golpes o cortes por objetos o herramientas	Comprende los golpes, cortes y punzamientos que el trabajador recibe por acción de un objeto o herramienta siempre que actúen sobre ellos fuerzas distintas a la gravedad (no se incluyen, por lo tanto, las caídas de objetos).
10. Proyección de fragmentos o partículas	El trabajador es lesionado por la proyección sobre partes de su cuerpo de partículas o fragmentos voladores procedentes de una máquina, herramienta o acción mecánica (piezas, fragmentos o pequeñas partículas), o por las salpicaduras de sustancias líquidas.
11. Atrapamiento por o entre objetos	Atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por elementos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales.
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Atrapamiento o aplastamientos por vuelcos de carretillas, tractores, vehículos, grúas y/u otras máquinas.

13. Sobreesfuerzos	Accidentes de trabajo (repentinas lesiones músculo-esqueléticas) originados por la manipulación de cargas, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
14. Estrés térmico	Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caliente.
15. Contactos térmicos	Accidentes debidos a superficies o productos con temperaturas elevadas que entren en contacto con cualquier parte del cuerpo. Si coincide con los riesgos mencionados en los puntos 8, 10 ó 21 prevalecerán éstos últimos.
16. Contactos eléctricos	Accidentes de trabajo cuya causa sea el contacto (directo o indirecto) con algún elemento sometido a tensión eléctrica.
17. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas	Accidentes de trabajo producidos por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud cuando sus consecuencias se manifiesten de forma inmediata.
18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	Accidentes producidos por contacto directo con sustancias y productos agresivos para la piel y mucosas.
19. Exposición a radiaciones	Lesiones o afecciones provocadas por la acción sobre el trabajador de radiaciones, tanto ionizantes como no ionizantes.
20. Explosiones	Accidentes producidos por un aumento brusco de volumen de una sustancia o por reacciones químicas violentas en un determinado medio y sus efectos secundarios. Incluye la rotura de recipientes a presión, la deflagración de nubes de productos inflamables.
21. Incendios	Accidentes producidos por el fuego o sus consecuencias.
22. Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	Incluye los golpes o atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el vehículo. No se incluyen los accidentes de tráfico.
23. Accidentes de tráfico	Están incluidos los accidentes de circulación ocurridos fuera del recinto de la empresa y dentro del horario laboral independientemente que sea su trabajo habitual o no. No se consideran los accidentes in-itinere (al ir o volver del trabajo).
24. Exposición a agentes químicos	Riesgos originados por la exposición continúa o prolongada a sustancias de naturaleza química (polvo, aerosoles, vapores, gases) que en forma sólida, líquida o gaseosa pueden penetrar en el organismo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral, pudiendo derivar en enfermedades profesionales.
25. Exposición a agentes físicos	Riesgos originados por exposición continúa o prolongada a diversas formas de manifestación de la energía (ruido, vibraciones) que pudieran derivar en enfermedades profesionales.
26. Exposición a agentes biológicos	Riesgos originados por la exposición a microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.
27. Otros riesgos	Cualquier otro tipo de riesgo no contemplado en los apartados anteriores.

ANEXO C HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD.

Las Hojas de Datos de Seguridad (HDS), son esenciales para el desarrollo de programas integrales de uso y manejo seguro de los materiales. Son preparadas por los fabricantes o proveedores de los materiales y, dado que su elaboración esta orientada a diferentes usuarios, la información que se presenta es general y resumida.

La información esta organizada en secciones. Los nombres y contenidos específicos de estas pueden variar de un proveedor a otro, presentando, por lo general, las 16 secciones de las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (por sus siglas en Inglés MSDS) del American National Standards Institute (ANSI). Si se está empleando una hoja de datos de 8 secciones, similar a la recomendada por la Occupational Safety and Health Administration (OSHA), la información presentada se puede localizar en este documento, aunque puede aparecer en orden diferente y bajo títulos ligeramente distintos.

1. IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE Y DE LA SUSTANCIA QUÍMICA.

La identificación del producto, normalmente el nombre del producto, aparece en la (HDS). Para localizar la (HDS), correcta use siempre la identificación del producto, no un nombre corto que puede ser usado en el lugar de trabajo. Verifique que el nombre del fabricante y/o del proveedor coincida también con el de la etiqueta. Las (HDS), y las etiquetas también pueden contener otro tipo de identificación, tales como código del producto o número de catálogo.

Adicionalmente, también deberá de estar indicada la fecha de elaboración de la (HDS) (o la última vez que fue revisada o actualizada). La hoja de datos deberá ser actualizada cuando se cuente con nueva información. Se deberá verificar que la (HDS), que se este usando no exceda un período mayor a 3 años a partir de su elaboración o última actualización. Si esto no fuera el caso, se deberá solicitar una (HDS), actualizada al proveedor o fabricante. En caso de requerir mayor información sobre el manejo adecuado del material, solicitarla al proveedor o fabricante a través de los números telefónicos que se proporcionen.

2. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES.

Los componentes potencialmente peligrosos del producto son listados en esta sección junto con la cantidad aproximada (porcentaje) de cada uno de ellos. Los números (CAS), (Chemical Abstracts Service) de cada uno de los ingredientes generalmente también se incluyen. Estos números, asignados por la Sociedad Química Americana, son empleados únicamente para la identificación de sustancias químicas. Dado que una sustancia puede tener varios nombres diferentes, este número resulta de gran utilidad cuando se trata de obtener mayor información de la misma.

Los límites de exposición, si están disponibles, son reportados para cada uno de los componentes. Por lo general, estos son límites de exposición ocupacional tales como los TLV (Threshold Limit Values), publicados por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Algunos fabricantes proporcionan sus propios límites de exposición para sus productos. En algunos países, los límites de exposición regulados en una determinada jurisdicción (provincia o federal) pueden ser diferentes a los reportados en las (HDS). Los especialistas en higiene y seguridad usan los límites de exposición como estándares para muestreos en aire.

Otro tipo de información de los ingredientes, por ejemplo la LD₅₀ (dosis letal media) y/o LC₅₀ (concentración letal en el aire), también puede estar incluida en esta sección. Estos valores son obtenidos de pruebas de toxicidad mediante el empleo de animales de laboratorio y son usados para indicar el potencial de envenenamiento en el corto plazo de un material (a menor valor, mayor toxicidad del material).

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

La sección de identificación de riesgos describe las formas en que se puede estar expuesto al material y los efectos que a la salud ocupacional ésto puede ocasionar. Se pueden incluir los efectos que han sido observados en animales de laboratorio, si son considerados relevantes para el humano.

Rutas de Entrada (Rutas Primarias de Exposición).

Ésta sección describe como se puede estar expuesto al material. En el diseño de los estudios tendientes a minimizar la exposición a un material, cada ruta de entrada deberá ser considerada. Las sustancias químicas pueden causar daño, tanto en el punto de contacto, por absorción dentro del cuerpo, o ambas. Las sustancias químicas absorbidas por el cuerpo humano pueden afectar sus sistemas y órganos alejados del punto de contacto. Por ejemplo, el fenol absorbido a través de la piel puede causar daños fatales al sistema nervioso y al hígado.

Las posibles rutas de exposición son el contacto con la piel y los ojos, la inhalación y la ingestión. La importancia de cada una de ellas, para un material determinado, depende de varios factores, tales como las propiedades físicas del material y las formas como es usado.

Efectos de una Exposición Aguda al Producto.

La exposición aguda es aquella que toma lugar en un período corto de tiempo (minutos, horas o días). Los efectos a la salud ocupacional ocasionados por una exposición aguda son generalmente observados durante el tiempo de la exposición, aunque en algunas ocasiones esto no puede ocurrir.

Es necesario que se cuente con información de los efectos típicos ocasionados por exposiciones de corto tiempo (manifestaciones y síntomas) ya que esto puede alertar si se está expuesto accidentalmente al producto. Cualquier síntoma que se experimente y que pueda estar asociado con el uso del material, deberá ser reportado a fin de determinar las posibles causas de la exposición, mismas que pueden variar ampliamente. Por ejemplo, quizá el material ha penetrado a través de los guantes de protección. En algunas ocasiones los síntomas no pueden estar relacionados a una exposición laboral, pudiendo estas ser causadas, por ejemplo, por un resfriado.

Efectos de una Exposición Crónica al Producto.

Una exposición crónica es una exposición a largo plazo (meses o años). La exposición crónica puede ser descrita como prolongada (durante períodos largos de tiempo) o repetitiva (varias exposiciones). Muchas enfermedades relacionadas a una exposición crónica pueden desarrollarse muy lentamente o pueden no aparecer hasta muchos años después de que la exposición ha sido suspendida. Se debe estar consciente que durante el tiempo de exposición no se pueden presentar síntomas de advertencia, pero posiblemente una enfermedad relacionada con este tipo de exposición puede aparecer meses o años más tarde. Si estos efectos se pueden presentar por el tipo de material que se maneja, resulta de máxima importancia minimizar la exposición a los mismos mediante la aplicación de los procedimientos establecidos para su manejo seguro.

NOTA. La información de efectos a la salud ocupacional en la sección de Identificación de riesgos deberá ser considerada como general dado que un material en particular no afectará a todas las personas de igual manera. Adicionalmente, la forma en la cual un material es usado o manejado influirá, significativamente, en el grado de los riesgos para la salud ocupacional.

NOTA. Si se cuenta con (HDS), de diferentes proveedores, se podrá observar que no todas contienen la misma información. La mayoría proporciona información sobre los efectos a la salud ocupacional bajo condiciones normales, derrames o emergencias. Otros suministran información del peor caso, describiendo los efectos a la salud ocupacional conocidos que pudieran ocurrir a cualquier dosis, por cualquier ruta de exposición. Debido a lo anterior, se debe tener cuidado en asumir que un cierto compuesto es más o menos peligroso que otro con base en la información presentada en esta sección.

4. *PRIMEROS AUXILIOS.*

Se describen las acciones que deben ser tomadas inmediatamente en caso de una exposición accidental a un material. El objetivo es minimizar los daños e incapacidades futuras. En casos severos, los primeros auxilios pueden ser necesarios para mantener con vida a la víctima.

Es necesario conocer toda la información referente al tema antes de iniciar el uso y/o manejo de un material, ya que, en caso de una emergencia, no hay tiempo de buscar y leer la (HDS), correspondiente. Los procedimientos deberán ser periódicamente revisados, especialmente por el personal capacitado para proporcionarlos. Todos los empleados deberán conocer la ubicación de las instalaciones y equipo para proporcionar los primeros auxilios; por ejemplo, fuentes lava-ojos, regaderas y botiquín.

Cuando sea necesario un tratamiento médico, enviar junto con el paciente la (HDS). Si esta no está disponible, se deberá enviar la etiqueta del material o el recipiente etiquetado, este último si es lo suficientemente pequeño. El personal médico necesita conocer de que material se trata y que medidas han sido recomendadas o empleadas. Ocasionalmente, las (HDS), contienen información adicional o una nota médica, que puede ser de utilidad al cuerpo médico de emergencia.

5. *COMBATE DE INCENDIOS.*

Esta sección describe cualquier riesgo de fuego asociado con el material. La información puede ser usada para seleccionar el tipo apropiado de extintores y para planear la mejor respuesta para el combate de incendios. Mucha de la información está orientada al personal responsable del combate de incendios y emergencias. Si el material presenta un riesgo potencial al fuego, se deberá de consultar la Sección 7 relativa a precauciones especiales para su manejo.

La información de esta sección, combinada con las de las secciones de manejo y almacenamiento y estabilidad y reactividad pueden ser usadas para determinar donde debe ser almacenado un material; por ejemplo, un líquido inflamable deberá ser almacenado en áreas especialmente diseñadas y alejado de sustancias químicas incompatibles.

6. *LIBERACIONES ACCIDENTALES.*

Información general para responder a liberaciones accidentales o para la limpieza de un derrame es proporcionada en esta sección. Información específica, tal como el tipo de material absorbente recomendado para el control de un derrame puede ser incluido. La información proporcionada es

destinada, principalmente, a los responsables de la preservación del ambiente y de la atención de emergencias.

7. MANEJO Y ALMACENAJE.

En ésta sección se presentan las precauciones generales a tomar en cuenta para el uso y manejo seguro de los materiales, incluido el equipo que pueda ser requerido. Todos los riesgos posibles (fuego, reactividad y salud ocupacional) deben ser considerados durante el desarrollo de los procedimientos para el uso y manejo seguro de los materiales. Por ejemplo, para líquidos inflamables, las (HDS), pueden sugerir recipientes sellados y aterrizados eléctricamente.

Las recomendaciones de almacenaje presentadas suministran un buen punto de partida para decidir donde y como deben ser almacenados los materiales. Es importante también referirse a las secciones de combate de incendios y de estabilidad y reactividad de las (HDS).

Principalmente la información de ésta sección está destinada, tanto a los profesionales responsables de las áreas de seguridad y salud ocupacional, como del diseño de las instalaciones de almacenamiento.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL.

Ésta sección proporciona información para el desarrollo de prácticas y procedimientos para el uso y manejo seguro de los materiales. Debido a que la mayoría de las (HDS), consideran los usos más comunes de los materiales, la información puede no ser del todo aplicable a una determinada área de trabajo. Los especialistas en seguridad y salud ocupacional, pueden ayudar en la interpretación de la información y asegurar su relevancia.

Controles de Ingeniería.

Los sistemas de control de ingeniería reducen los riesgos, ya sea aislándolos o removiéndolos del ambiente de trabajo. Pueden controlar el riesgo en la fuente (ventilación local), removerlo del área general (ventilación general) o establecer una barrera permanente entre el trabajador y el riesgo (aislamiento o encapsulación). Los sistemas de control de ingeniería son importantes debido a que están incorporados dentro de los procesos de trabajo a fin de reducir, automáticamente, los riesgos.

La sustitución a materiales o procesos menos peligrosos debe ser considerada siempre como la mejor opción para minimizar los riesgos, seguida del establecimiento de técnicas de control de ingeniería, los cuales se deben preferir sobre otras medidas de control, tales como el uso de equipo de protección personal. Es necesario asegurarse que las técnicas de control de ingeniería recomendados sean revisadas de manera adecuada y que realmente operen cuando se está trabajando con el material. Si hay cambios en el proceso o materiales, los controles también deben ser cambiados.

Equipo de Protección Personal.

Se proporciona una guía general sobre las necesidades y los criterios de selección del equipo de protección personal.

Ropa protectora.

La ropa protectora incluye, entre otras, guantes, delantales, trajes completos y botas. Las (HDS), deben mencionar los tipos de materiales que ofrecen la mejor protección contra el producto que se está manejando. Ningún material protege contra todas las sustancias. También es importante considerar las

condiciones de temperatura y las necesidades de que la ropa protectora sea resistente y no se rasgue o corte fácilmente. Algunas veces, las (HDS), únicamente pueden indicar que se usen materiales impenetrables (resistentes). En este caso, se deberá investigar cuál es el material específico aplicable o solicitar esta información al proveedor o fabricante. También es importante almacenar adecuadamente la ropa o guantes de protección y reemplazarlos cuando sea necesario.

Protección Ocular.

Dependiendo del trabajo que se realice y el tipo de material que se esté manejando, se pueden requerir varios niveles de protección ocular (lentes de seguridad, "goggles" de seguridad química, careta facial o una combinación de todos).

Protección Respiratoria

Existe una gran variedad de tipos de protección respiratoria. Un tipo puede ser efectivo contra algunos químicos, pero puede proporcionar poca o nula protección contra otros. La selección del mejor equipo puede ser algo complicado. Generalmente, personal calificado debe realizar una evaluación detallada del área de trabajo, incluyendo todos los materiales empleados, sus concentraciones y formas en el ambiente. Por ello, las guías completas de protección respiratoria no pueden ser dadas en las (HDS). En caso de requerirse este tipo de protección en un área de trabajo, se deberá desarrollar un programa completo de protección respiratoria, incluyendo la selección del equipo, pruebas del mismo, adiestramiento y mantenimiento. También deben consultarse los estándares y reglamentación aplicable.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Se debe revisar que la descripción (estado físico y apariencia) de la sustancia sea la misma que la de la sustancia que se está usando. De no ser así, se puede tener una (HDS), incorrecta o puede ocurrir que el material sea viejo o se haya descompuesto durante su manejo y almacenamiento. En cualquier caso, la información de la (HDS), puede no aplicar, por lo que se deberá buscar ayuda adicional. El resto de la información se usa para ayudar a determinar las condiciones bajo las cuales el material puede ser peligroso. Los técnicos usan esta información para desarrollar procedimientos específicos para una área de trabajo determinada con el fin de controlar la exposición, almacenamiento, manejo, limpieza de derrames, entre otras.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

En ésta sección de las (HDS), se describen las condiciones bajo las cuales el material es inestable o puede reaccionar peligrosamente. Los materiales inestables pueden descomponerse y causar fuego o explosiones, o inducir la formación de nuevos productos que presentan diferentes riesgos. Las condiciones tales como el calor, la luz solar y el tiempo de almacenamiento pueden causar inestabilidad de los materiales. Algunas sustancias son peligrosas porque se pueden "polimerizar" o sufrir reacciones en cadena. Estas reacciones pueden generar mucho calor y la suficiente presión como para estallar un contenedor, o bien pueden ser explosivas. Frecuentemente, los materiales que pueden descomponerse o polimerizarse contienen aditivos llamados estabilizadores o inhibidores que reducen o eliminan la posibilidad de una reacción peligrosa. Los materiales incompatibles son aquellos que pueden reaccionar violentamente o producir una explosión si son mezclados o entran en contacto entre sí. Estos materiales deben ser almacenados separadamente y no deben ser mezclados a menos de que se sigan procedimientos especiales.

Es necesario conocer la información de ésta sección para poder almacenar y manejar los materiales de manera segura y evitar mezclas de materiales incompatibles.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

Ésta sección contiene información sobre la toxicidad, ya sea por cada uno de los componentes o del compuesto en general. Esta información puede ser muy técnica y difícil de interpretar. Si se tiene duda sobre la importancia de la información, se deberá solicitar ayuda a un profesional en seguridad y salud ocupacional. Cuando se cuente con información de los efectos del material en animales, es importante tener en cuenta que los efectos no necesariamente son los mismos para los humanos.

Irritabilidad.

Algunos productos pueden causar irritación (enrojecimiento reversible, comezón y dolor) si entran en contacto directo con la piel, ojos o tracto respiratorio (nariz, vías respiratorias o pulmones). Si existe información disponible sobre la irritabilidad que provocan los productos, por ejemplo de pruebas en animales, se indicará en ésta sección.

Sensibilidad al producto.

La sensibilidad es el desarrollo, a través del tiempo, de una reacción alérgica al producto. Los "sensibles" pueden presentar una respuesta leve a las primeras exposiciones, pero a medida que la alergia se desarrolla, la respuesta empeora con las exposiciones subsecuentes. Eventualmente y aún a cortas exposiciones, a concentraciones bajas, pueden causar reacciones severas. Hay dos tipos diferentes de sensibilidad ocupacional: Cutánea y respiratoria. Los síntomas típicos de la sensibilidad cutánea son hinchazón, enrojecimiento, comezón, dolor y ampollamiento. La sensibilización del tracto respiratorio puede manifestarse con síntomas similares a un ataque asmático severo. Los síntomas incluyen dificultad al respirar, opresión del pecho, tos, jadeo e incremento de la frecuencia respiratoria.

Carcinogenicidad.

Los materiales carcinógenos son aquellos denominados como tales por las agencias nacionales o por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer. Las listas de carcinógenos publicadas por esas organizaciones incluyen carcinógenos humanos conocidos y algunos materiales que pueden causar cáncer en animales de laboratorio. Ciertos materiales pueden estar listados como carcinógenos "posibles" o "sospechosos", esto debido a que la información con que se cuenta es limitada y/o no concluyente.

Toxicidad Reproductiva.

La toxicidad reproductiva se define como los efectos que una sustancia puede causar sobre el proceso reproductivo de machos y/o hembras adultos. Los posibles efectos reproductivos incluyen la reducción de la fertilidad o trastornos menstruales.

Teratogenicidad y Embriotoxicidad.

Un teratógeno es una sustancia que puede causar defectos de nacimiento no hereditables. Una embriotoxina es una sustancia que induce efectos adversos en la progenie en desarrollo, en el primer período del embarazo, entre la concepción y la etapa fetal.

Muchos materiales pueden causar efectos teratogénicos o embriotóxicos si hay una exposición extremadamente alta. En tales casos, la persona expuesta puede presentar otros síntomas y signos

evidentes causados por la exposición. Los materiales que causan efectos teratogénicos o embriotóxicos, sin presentar otro tipo de efectos dañinos evidentes, son reconocidos como teratogénicos-embriotóxicos verdaderos. Las mujeres embarazadas deben ser particularmente cuidadosas para minimizar su exposición a tales materiales.

Mutagenicidad.

Un mutágeno es una sustancia que puede causar cambios (mutaciones) en el ADN (Ácido Desoxirribonucleico), de las células. El (ADN), determina las características que los niños heredan de sus padres y también cómo se dividen y reproducen las células del cuerpo. La mutagenicidad es la propiedad de una sustancia para inducir mutaciones en tejido vivo.

Pruebas de laboratorio son empleadas para investigar los posibles efectos mutagénicos de las sustancias, los cuales también pueden estar asociados con riesgos carcinogénicos, teratogénicos o reproductivos. Los resultados de dichas pruebas pueden no predecir, confiablemente, los riesgos a la población ya que el cuerpo humano puede eliminar mutágenos y reparar muchas mutaciones. La mutagenicidad se incluye en las (HDS), debido a que son un indicador temprano de riesgo.

Productos Toxicológicamente Sinérgicos.

El sinergismo es el efecto de dos agentes químicos combinados, el cual es mayor que el efecto producido por la suma de los dos efectos individuales. Cuando los agentes son sinérgicos, sus riesgos deben ser reevaluados, tomando en consideración sus propiedades sinérgicas. Es importante saber que ciertas combinaciones de materiales pueden causar efectos a la salud ocupacional más severos que los esperados tomando en cuenta los efectos de cada químico por separado.

NOTA. Si los productos empleados presentan algunas de las propiedades antes mencionadas, es necesario llevar a cabo las prácticas y procedimientos recomendados para su manejo seguro, a fin de minimizar la exposición.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

Ésta sección, presenta e incluye datos útiles para la evaluación del impacto ambiental en caso de fugas o derrames del material (por ejemplo, toxicidad a flora y fauna). Esta información se dirige, principalmente, a los profesionales responsables de la conservación del ambiente y a las compañías encargadas de evaluar el uso, disposición y control de los derrames de los materiales.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN.

Ésta sección se dirige, principalmente, a los profesionales responsables de la conservación del ambiente. Normalmente, se incluye información general sobre la disposición de los residuos. Dado lo general de la información, no incluye todos los pasos y precauciones necesarias para una disposición adecuada de los residuos, ni la reglamentación federal, estatal o municipal que debe ser observada. Las autoridades pertinentes deben ser contactadas para obtener mayor información.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE.

Ésta sección de las (HDS), esta dirigida a los responsables del transporte de los materiales. Si es necesario tomar algunas precauciones especiales durante el transporte estas son incluidas. Si el producto es peligroso, se deberá de presentar el Número de Identificación del Producto (en Inglés PIN).

15. INFORMACIÓN SOBRE REGLAMENTACIÓN.

La información en ésta sección se orienta, principalmente, al personal responsable del cumplimiento regulatorio. Se pueden presentar referencias útiles relativas a la regulación de salud ocupacional, seguridad y ambiente, así como información sobre la situación regulatoria del producto.

16. OTRA INFORMACIÓN.

Ésta sección es empleada para dar información adicional que el autor de la (HDS), considera importante para el uso y manejo seguro de los materiales. Normalmente se mencionan las fuentes de los datos presentados.

NOTA. Es importante recordar que una (HDS), no es una fuente completa de información sobre seguridad y salud ocupacional, pero puede ser considerada como un punto de partida en el desarrollo de prácticas y procedimientos de uso y manejo seguro de los materiales. Para mayor información refiérase siempre a los procedimientos y prácticas de uso y manejo seguro de los materiales establecidos en el área de trabajo.

Hoja de datos de seguridad				
SECCIÓN 1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA				
Nombre del producto:				
Sinónimos:				
Formula:				
Numero interno:				
Numero UN:				
Compañía que desarrollo la hoja de seguridad:				
Teléfonos de emergencia:				
SECCIÓN 2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES				
Componentes				
Componentes	CAS	TWA	STEL	%
Uso:				
SECCIÓN 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				
Visión general sobre las emergencias:				
Efectos adversos potenciales para la salud:				
Inhalación:				
Ingestión:				
Piel:				
Ojos:				
Efectos crónicos:				
SECCIÓN 4. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS				
Inhalación:				
Ingestión:				
Piel:				
Ojos:				
Nota para los médicos:				
SECCIÓN 5 MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO				
Punto de inflamación (°C):				
Temperatura de autoignición (°C):				
Límites de inflamabilidad (%V/V):				
Peligros de incendio y explosión:				
Medios de extinción:				
Productos de la combustión:				
Precauciones para evitar incendio y explosión:				
Instrucciones para combatir el fuego:				
SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL				
SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO				
Manejo:				
Almacenamiento:				

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL				
Controles de ingeniería:				
Equipo de protección personal:				
Protección de los ojos y rostro:				
Protección de la piel:				
Protección respiratoria:				
Protección en caso de emergencia:				
SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS				
Apariencia, olor y estado físico:				
Gravedad específica (Agua=1):				
Punto de ebullición (°C):				
Punto de fusión (°C):				
Densidad relativa del vapor (Aire=1):				
Presión de vapor (mmHg):				
Viscosidad (cP):				
pH:				
solubilidad:				
SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD				
Estabilidad química:				
Condiciones a evitar:				
Incompatibilidad con otros materiales:				
Productos de descomposición peligrosos:				
Polimerización peligrosa:				
SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA				
Toxicidad aguda:				
Efectos peligrosos para la salud:				
SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA				
Movilidad:				
Ecotoxicidad:				
Degradabilidad:				
Acumulación:				
Otros posibles efectos sobre el medio ambiente:				
SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN				
Sustancia o preparado:				
Envases contaminados:				
SECCIÓN 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE				
SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA				
SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES				

ANEXO D

PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

JUSTIFICACIÓN. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el artículo 123, Apartado "A" fracción XXIX, establece que la Seguridad Social se organizará conforme a lo siguiente.

- Cubrirá seguros de invalidez, de vejez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, de servicios de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y bienestar de los trabajadores, campesinos, no asalariados y otros sectores sociales y sus familiares.

OBJETIVOS.

- Detección y evaluación de todos aquellos riesgos que representan las posibilidades de un daño a la salud de los trabajadores.
- Adoptar las medidas necesarias para el control sistemático de todo riesgo detectado conforme a las disposiciones de la normatividad reglamentaria y legal.

METAS. La implantación y aplicación, como mínimo de los subprogramas específicos siguientes:

1. Investigación de accidentes de trabajo.
2. Capacitación y adiestramiento.
3. Diseño de guías de verificación.
4. Verificaciones generales.
5. Normas, reglamentos y leyes.
6. Equipos de protección personal.
7. Promoción general.
8. Atención de emergencias.
9. Primeros auxilios.
10. Servicios preventivos de medicina del trabajo.
11. Control ambiental.

LÍMITES.

DE ESPACIO. DEPENDENCIA O ENTIDAD.

DE TIEMPO. PERMANENTE.

UNIVERSO.

A.- TODOS LOS TRABAJADORES DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD.

B.- TODAS LAS INSTALACIONES, MEDIOS E INSTRUMENTOS DE TRABAJO.

ACTIVIDADES:

- A) El Gerente o funcionario equivalente en coordinación con el jefe de recursos humanos emitirá y difundirá las políticas, normas y líneas de acción que regirán el desarrollo del programa.
- B) El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad verificará el cumplimiento de todos los subprogramas.

- C) El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad en coordinación con las áreas de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo mantendrá registros actualizados de los avances de cada programa.

RESPONSABLE DEL PROGRAMA. El Gerente o funcionario equivalente y el jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.***

JUSTIFICACIÓN. Todo riesgo consumado requiere de una investigación cuidadosa de las causas que lo originaron, con objeto de determinar y aplicar medidas para evitar su ocurrencia.

OBJETIVOS:

- A. Investigar todo riesgo ocurrido con el objeto de determinar las causas y circunstancias que le dieron origen y adoptar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias.
- B. Mantener estadísticas actualizadas sobre los riesgos acontecidos que sirvan para retroalimentar los programas de salud y seguridad en el trabajo, estimular el interés de los niveles de decisión y la representación sindical, por la prevención de riesgos.

METAS:

- A) Investigar la totalidad de los accidentes ocurridos en la dependencia o entidad.
- B) Vigilar el cumplimiento de la adopción de medidas preventivas para evitar su ocurrencia.
- C) Efectuar el registro y procesamiento estadístico de la información obtenida en cada accidente.

ACTIVIDADES:

- A) Investigación. Deberá ser efectuada por el titular del área en donde haya acontecido el accidente, inmediatamente después de haber sido atendido el lesionado, se interrogará a los testigos y en general a quienes puedan aportar datos sobre el accidente. De ser necesario, para la determinación
- B) De las causas se procederá a efectuar la reconstrucción del accidente, tomando desde luego todas las medidas necesarias para que no vuelva a repetirse.
- C) A fin de que los accidentes sean efectivamente investigados por los titulares de las áreas, se deberá establecer por parte del jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad una política por escrito sobre el particular.
- D) Determinación de medidas correctivas. De acuerdo a las causas que lo hayan originado deberán determinarse las medidas preventivas y/o correctivas correspondientes. De ser posible, se procederá a su participación inmediata en forma definitiva, en los casos en que no se puedan aplicar medidas definitivas inmediatas por razones de carácter técnico, invariablemente se procederá a la adopción de medidas provisionales que garanticen una corrección razonablemente eficiente.
- E) Elaboración de informes. A continuación se procederá al llenado de la forma de investigación y análisis de accidentes y enfermedades de trabajo, establecida a nivel nacional, de acuerdo a las instrucciones contenidas en la forma.
- F) Estadísticas. Serán elaboradas y difundidas por el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo de la dependencia o entidad.
- G) Control. Con el fin de controlar la calidad de los informes y de las medidas preventivas y/o correctivas que garanticen un control substancial de los riesgos, el área de seguridad, higiene y

medio ambiente en el trabajo revisará los informes de accidentes y enfermedades de trabajo graves o potencialmente graves.

- H) Evaluación. El programa será evaluado cada cuatro meses por la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo, la cual deberá participar en todos los aspectos del subprograma, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias.

RESPONSABLES DEL SUBPROGRAMA:

- A) Investigación. El titular del área en que haya acontecido el accidente y el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.
- B) Determinación de medidas preventivas y/o correctivas. El titular del área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo en coordinación con la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.
- C) Elaboración de informes. El área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo de la dependencia o entidad.
- D) Estadísticas. El área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.
- E) Control. El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad en coordinación con el titular del área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.
- F) Evaluación. La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo y el titular del área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo de la dependencia o entidad.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.***

JUSTIFICACIÓN. Aún cuando la capacitación y adiestramiento para el trabajo es una función administrativa encargada a una unidad específica que es la de recursos humanos y el titular del área de capacitación y adiestramiento, desde el punto de vista legal deberá proporcionarse capacitación y adiestramiento en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo y prevención de riesgos de trabajo en general y en particular, sobre atención de accidentes, enfermedades laborales y control de siniestros.

OBJETIVOS. Proporcionar a cada trabajador los conocimientos básicos para prevenir los riesgos a su salud ocupacional inherentes a los materiales, medio ambiente, instalaciones y equipo propios del área bajo su jurisdicción. En general, capacitar y adiestrar en materia de atención de accidentes, enfermedades de trabajo y el uso del equipo contra incendios.

METAS:

- A) Dar cumplimiento a los programas de capacitación y adiestramiento elaborados, en coordinación con el área de capacitación y adiestramiento en los términos que establece el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo.
- B) Introducir como norma obligatoria que todo curso, seminario, charla, contenga un subtema de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo específico por cada tema tratado.
- C) Adiestrar a todos los trabajadores de la dependencia o entidad en materia de atención de accidentes (primeros auxilios) y uso del equipo contra incendios, conforme a los lineamientos establecidos por el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo.

ACTIVIDADES:

- A) La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo vigilará que el subprograma de capacitación y adiestramiento incluya subtemas específicos de prevención de riesgos de trabajo para cada tema a impartir supervisando su cumplimiento.
- B) La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo efectuará una encuesta a todos los trabajadores con el fin de precisar cuantos y quienes no han sido aún capacitados y adiestrados en materia de atención de accidentes, enfermedades de trabajo y uso del equipo contra incendios.
- C) La misma comisión promoverá que el jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad, haga todas las gestiones necesarias para proporcionar la capacitación y adiestramiento citado en el punto anterior.
- D) El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad en coordinación con el titular del área de capacitación y adiestramiento, mantendrá registros actualizados sobre la capacitación y adiestramiento impartida en materia de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.
- E) En caso de accidente, el titular del área tendrá la obligación de organizar reuniones de análisis conjuntamente con la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo y con todos los trabajadores que estén expuestos a riesgos de trabajo semejantes a lo ocurrido, para evitarlos en lo posible.

RESPONSABLES DEL SUBPROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.

- **CONTROL.** El jefe de recursos humanos en coordinación con el titular del área de capacitación y adiestramiento y el titular del área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.
- **EVALUACIÓN.** La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo en coordinación con el titular del área de capacitación y adiestramiento y el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
DISEÑO DE GUIAS DE VERIFICACIÓN.***

JUSTIFICACIÓN. Lograr una mayor eficiencia del subprograma de verificaciones, mediante una cobertura completa de las áreas de la dependencia o entidad, el orden y la sistematización de las verificaciones. Se aprovechará la experiencia de los trabajadores de cada área en particular para que a través de guías específicas se tenga uniformidad en cuanto a los criterios de verificación, evitando desviaciones debidas a intereses particulares de los responsables de área y sobre todo facilitando el control de la corrección de las condiciones inseguras detectadas.

OBJETIVOS. Disponer de guías de verificación para todas y cada una de las áreas de trabajo de la dependencia o entidad, actualizándolas periódicamente.

METAS:

- A) Elaborar una guía de verificación laboral para la aplicación trimestral.
- B) Elaborar guías de registro de resultados para la totalidad de las áreas.
- C) Elaborar un formato de reporte individual de condiciones inseguras.

LÍMITES. Totalidad de instalaciones de la dependencia o entidad.

ACTIVIDADES:

- A) El responsable del subprograma se reunirá con el titular de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo y los integrantes de la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo para acordar la metodología a seguir en la elaboración de las guías y nombrar a los encargados de su diseño y actualización.
- B) El personal designado diseñará la guía de verificación general de acuerdo a los siguientes lineamientos:
1. Orientación general por parte del personal del área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo de la dependencia o entidad.
 2. Revisión de las guías disponibles y material impreso relacionado con su diseño, el cual será proporcionado por el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo correspondiente.
 3. Selección y/o adaptación de los elementos aplicables a la guía de verificación general, agrupados en los siguientes rubros:
 - Condiciones generales del inmueble.
 - Área de almacenamiento del combustible.
 - Planta de tratamiento de agua.
 - Torres de enfriamiento.
 - Calderas.
 - Turbinas.
 - Sala de máquinas.
 - Sala de baterías.
 - Subestación eléctrica.
 - Equipo contra incendio.
 - Talleres, Almacenes y bodegas.
 - Oficinas.
 - Vehículos.
 - Laboratorios.
 4. Prueba de campo, ajuste y aprobación definitiva a nivel local del diseño de guías de verificación.
 5. Envío para su sanción al área correspondiente.
- C) El personal designado diseñará la tarjeta de registro de partes críticas, la cual deberá contener como mínimo:
1. Área de proceso.
 2. Parte crítica.
 3. Aspectos o partes que se deberán revisar.
 4. Frecuencia de verificación.
 5. Responsable (s) de la verificación.
- D) El personal designado elaborará una guía de partes críticas por puesto con la colaboración de un trabajador con experiencia en cada uno de dichos puestos. Estas contendrán la siguiente formación:

Puesto y nombre del trabajador.

Parte crítica.

Aspectos o partes que se deberán revisar.

Periodicidad de uso. Para ello se agruparán aspectos que ameriten la misma frecuencia de verificación.

E) El personal designado elaborara un formato de reporte individual de condiciones inseguras, él cual tendrá los siguientes elementos:

Fecha del reporte.

Nombre de la persona a quien se dirige.

Localización y descripción de la condición insegura.

Nombre y firma de quien remite el informe.

La forma impresa constará de original y dos copias. La primera de éstas se enviará a la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo, la segunda la conservará quien efectúe el reporte.

F) El responsable del subprograma se encargará del suministro oportuno de todos estos formatos.

RESPONSABLE DEL SUBPROGRAMA. El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
VERIFICACIONES GENERALES.***

JUSTIFICACIÓN. Mantener el medio ambiente de trabajo libre de condiciones inseguras de carácter general, dando al mismo tiempo cumplimiento a la disposición legal que obliga a la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo a efectuar verificaciones a edificios, instalaciones y equipo en forma periódica y frecuente, disposición que tiene el carácter de obligación.

OBJETIVO. Detección, evaluación y control de toda condición o circunstancia que represente un riesgo de trabajo para la salud de los trabajadores con probabilidad menor de daño inmediato.

META. Realizar una verificación trimestral a toda la dependencia o entidad, incluyendo todas sus instalaciones, edificios y equipos.

LÍMITES. Edificios, instalaciones y equipo de la dependencia o entidad.

ACTIVIDADES:

A) La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo efectuará una verificación integral de toda la dependencia o entidad incluyendo edificios, instalaciones y equipos.

B) La verificación tendrá una periodicidad trimestral.

C) La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo levantará un acta de cada verificación realizada en la que se consignará las condiciones en que fueron encontradas las áreas verificadas.

D) Dicha acta será elaborada en original y dos copias. El original será remitido al titular del centro laboral, la primera copia a las autoridades del Seguro Social, la segunda copia se destinará a los registros propios de la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.

- E) La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo, será la encargada de proponer las medidas correctivas derivadas de la verificación y para su aplicación deberá coordinarse con el jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad.
- F) Para un mejor control de la corrección de las deficiencias reportadas, el archivo de actas de la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo deberá constar de dos apartados: El primero para aquellas que hayan sido ya resueltas y el segundo para las que tengan aún puntos pendientes de resolver.
- G) Para la realización de estas verificaciones se utilizará la “Guía de Verificación General”.
- H) El subprograma será evaluado cada cuatro meses por parte de la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo quien informará al jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad sobre los resultados de dicha evaluación a fin de corregir las anomalías encontradas.

RESPONSABLE DEL SUBPROGRAMA. La responsabilidad de su cumplimiento recaerá en la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo y el jefe de recursos humanos.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO:
REGLAMENTOS Y NORMAS.***

JUSTIFICACIÓN. Saber como hacer las cosas es una condición indispensable para su ejecución segura y eficiente. Aún cuando el conocimiento y la destreza son materia de los subprogramas de capacitación y adiestramiento, en virtud de la existencia de riesgos de trabajo comunes a diversos procesos o áreas de actividad, existe en nuestro país una reglamentación y normalización de carácter oficial y observancia obligatoria.

OBJETIVOS. Que todo trabajador conozca y aplique las reglas y normas de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo propias de los procesos o áreas de actividad en las que participa, tanto las de carácter legal como las establecidas en la dependencia o entidad.

METAS:

- A) Determinar las reglas y normas, oficiales e internas, cuya observancia sea obligatoria para cada puesto de la dependencia o entidad.
- B) Hacer que cada trabajador conozca las reglas y normas propias del puesto que desempeña.
- C) Verificar periódicamente el nivel de cumplimiento de las reglas y normas corrigiendo desviaciones.
- D) Mantener un adecuado nivel de difusión de las reglas y normas vigentes y las que hayan sido creadas.

LÍMITES. Todos los trabajadores de la dependencia o entidad.

ACTIVIDADES:

- A. Llevar a cabo un estudio para determinar que reglas y normas, de las disponibles hasta la fecha, tanto oficiales como internas, son de observancia obligatoria para cada puesto de la dependencia o entidad.
- B. Hacer del conocimiento de cada trabajador las reglas y normas propias al puesto que desempeña y verificar su entendimiento y comprensión.

- C. Efectuar un muestreo mensual sobre el nivel del cumplimiento de las reglas y normas determinando y aplicando las medidas correctivas en términos de la Ley y el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.
- D. Continuar la difusión entre el personal involucrado, de las normas en esta materia que viene elaborando el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo, verificando su entendimiento y comprensión.
- E. Mantener actualizado el catálogo de normas internas.
- F. Adquirir las normas que se citan en el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, difundirlas y vigilar su cumplimiento durante los muestreos mensuales.

RESPONSABLE DEL SUBPROGRAMA. El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.***

JUSTIFICACIÓN. El uso del equipo de protección personal deberá ser el último recurso a considerar para el control de los riesgos laborales, así lo establece el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo; sin embargo hay procesos que por su propia naturaleza determinan la necesidad de utilizar en mayor o menor grado equipos de protección personal. Una planta por ejemplo, presenta una serie de riesgos de trabajo, como son. La exposición a ruidos y a fuentes de energía calorífica, situaciones prácticamente inevitables.

OBJETIVOS. Que todo trabajador que así lo requiera cuente en todo momento con los equipos de protección personal necesarios de acuerdo al riesgo a que esté expuesto y de la calidad necesaria.

METAS:

- A) Determinar las actividades y/o áreas, en las que debe usarse el equipo de protección personal.
- B) Adquirir y distribuir los equipos de protección personal en la cantidad, calidad y tiempos necesarios.
- C) Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal correspondiente.
- D) Capacitar y adiestrar al trabajador en el uso adecuado del equipo de protección personal.
- E) Vigilar su uso adecuado.

LÍMITES. Todos los trabajadores que así lo requieran de la dependencia o entidad.

ACTIVIDADES:

- A) Efectuar un estudio para determinar los equipos de protección personal requeridos por puesto, conforme a sus actividades o áreas donde se desarrollan las mismas.
- B) Adquirir los equipos necesarios, conforme a la norma oficial mexicana y normas internas.
- C) Distribuirlos entre quienes los necesiten, manteniendo una cantidad razonable como reserva, para reposiciones.
- D) Efectuar un muestreo mensual mínimo, para verificar el nivel de cumplimiento en su uso determinando las medidas correctivas a que haya lugar, en los términos de la Ley y el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

RESPONSABLE DEL SUBPROGRAMA. El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
PROMOCIÓN GENERAL.***

JUSTIFICACIÓN. Uno de los mayores problemas al presentar un programa preventivo de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo es el referente a la falta de interés e indiferencia hacia a las actividades del subprograma por parte de los trabajadores y, en ocasiones inclusive, por parte de las organizaciones sindicales y de los propios niveles de decisión. Esto obliga a la formulación y ejecución de un subprograma para la promoción de la salud ocupacional en forma sistemática.

OBJETIVOS:

- A) Estimular el interés hacia los programas de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.
- B) Fomentar la participación activa de todos los niveles en estos subprogramas.

METAS:

- A) Hacer llegar a todos los trabajadores, el material de promoción individual que elabora el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo, la Secretaria del Trabajo y Previsión Social y los propios de la dependencia o entidad.
- B) Colocar en cantidad suficiente y en lugares visibles y frecuentados por el personal, los carteles elaborados por el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.
- C) Efectuar un estudio para determinar la cantidad y leyendas de los avisos preventivos necesarios en cada área de acuerdo a sus riesgos.
- D) Colocar dichos avisos preventivos en lugares visibles de las áreas correspondientes, y reponerlos en caso de deterioro.
- E) Instalar un tablero en el cual puedan colocarse los avisos, instructivos, reglamentos, circulares y en general todo el material de promoción de que disponga la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.

LÍMITES. Todos los trabajadores de la dependencia o entidad.

ACTIVIDADES. La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo deberá distribuir el material de promoción disponible, facilitando su adquisición y mantener actualizado el tablero de avisos de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.

RESPONSABLES DEL SUBPROGRAMA. Los responsables del subprograma serán los integrantes de la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo y el jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
PRIMEROS AUXILIOS.***

JUSTIFICACIÓN. Independientemente de la eficiencia de los demás componentes del subprograma de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo, existirá siempre la posibilidad de accidentes con lesión. El tratamiento oportuno y eficiente de las lesiones tendrá entonces por consecuencia evitar su agravamiento y disminuir la posibilidad de secuelas, disminuyendo a su vez el tiempo de incapacidad.

OBJETIVOS:

- A) Disponer en todo momento, de personal capacitado y adiestrado para brindar en forma oportuna los primeros auxilios a lesionados.
- B) Contar con botiquines con el equipo y materiales de curación necesarios, de acuerdo a los tipos de lesiones probables.

METAS:

- A. Proporcionar capacitación y adiestramiento en primeros auxilios cuando menos a un integrante de la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo y al menos a dos trabajadores de cada grupo de mantenimiento y oficinas.
- B. Dotar a las áreas con los botiquines necesarios, con el correspondiente material de curación y equipos, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

LÍMITES. Todos los trabajadores de la dependencia o entidad.

ACTIVIDADES:

- A) El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad instruirá a quien corresponda para la adquisición e instalación de los botiquines necesarios.
- B) Los botiquines quedarán al cuidado de los trabajadores que hayan sido capacitados y adiestrados para su uso.
- C) La capacitación y adiestramiento será realizada por el personal de la dependencia o entidad o el Seguro Social.
- D) Si no se cuenta con servicio médico propio, la capacitación y adiestramiento se realizará por los servicios especializados del Seguro Social o Cruz Roja.
- E) Conjuntamente con la capacitación y adiestramiento, a quienes la reciban se les deberá dotar de instructivos para referencia y estudio posterior.
- F) La comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo, realizará verificaciones periódicamente para vigilar el debido cumplimiento de lo anterior.

RESPONSABLES DEL SUBPROGRAMA. Los integrantes de la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
SERVICIOS PREVENTIVOS DE MEDICINA DEL TRABAJO.***

JUSTIFICACIÓN. Los servicios preventivos de medicina del trabajo de todo centro laboral, además de constituir una obligación reglamentaria y por lo tanto legal, son uno de los componentes más importantes para la prevención de riesgos para la salud, en virtud de su amplia participación en todo subprograma, en aspectos como condiciones sanitarias, factores ambientales, educación higiénica y en general la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo.

OBJETIVOS:

- A) Detección, evaluación y control de todos aquellos factores que constituyan un riesgo para la salud, con especial énfasis en los que pueden producir un riesgo de trabajo.
- B) Mejorar los aspectos de saneamiento general de la dependencia o entidad.

C) Mejorar los niveles de educación de salud en el trabajo de los trabajadores.

METAS:

- A) Realizar examen médico prelaboral a todo el trabajador de nuevo ingreso a la dependencia o entidad.
- B) Realizar exámenes periódicos a los trabajadores de la dependencia o entidad, con base al tipo de labor que desarrollen y a los riesgos de trabajo específicos a que se encuentren sujetos y de acuerdo a las disposiciones legales en vigor así como a lo que aconsejen los avances técnicos en la materia.
- C) Impartir pláticas semanales sobre orientación de salud en el trabajo a los trabajadores.

LÍMITES. Todos los trabajadores de la dependencia o entidad y sus familiares.

ACTIVIDADES:

A) Los servicios preventivos de medicina del trabajo realizarán las siguientes actividades:

- Determinar las condiciones de salud de los trabajadores y promover su mejoramiento.
- Investigar las condiciones ambientales en las que cada trabajador desarrolla sus labores.
- Analizar los mecanismos de acción de los agentes agresores para el hombre en su trabajo.
- Promover el mantenimiento de las condiciones ambientales adecuadas.
- Detectar las manifestaciones iniciales de las enfermedades de los trabajadores, con el fin de prevenir su avance, complicaciones y secuelas.
- Administrar los elementos y materiales de curación necesarios para los primeros auxilios y adiestrar al personal que lo preste.
- Participar activamente en la educación sobre salud en el trabajo de los trabajadores.
- Estudiar y aplicar cuidadosamente las Leyes y Reglamentos aplicables a la prevención de riesgos del trabajo, así como los avances en la materia.

B) El encargado del servicio médico, mantendrá registros actualizados sobre los accidentes y enfermedades de trabajo ocurridos en la dependencia o entidad.

C) Cada cuatro meses informará al jefe de recursos humanos y materiales de la dependencia o entidad y a la comisión de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo sobre el número y características de los riesgos de trabajo registrados durante este período y sugerirá en su caso, las medidas que considere necesarias para evitar su repetición.

RESPONSABLE DEL SUBPROGRAMA. El jefe de los servicios médicos de la dependencia o entidad o el titular del área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo.

***SUBPROGRAMA ESPECÍFICO.
CONTROL AMBIENTAL.***

JUSTIFICACIÓN. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia y al mismo tiempo, mejorar las condiciones ambientales del centro de trabajo, como posible factor contribuyente a la incidencia de accidentes y enfermedades de trabajo.

OBJETIVO. Mantener la concentración o nivel de los contaminantes por debajo de los límites permisibles.

METAS:

- A) Identificación y registro de los contaminantes emanados y generados por la dependencia o entidad.
- B) Identificar los límites permisibles para cada uno de los citados contaminantes.
- C) Medición de concentración o nivel de dichos contaminantes, considerando el tiempo y frecuencia de exposición de los trabajadores.

LÍMITES. Todas las instalaciones que produzcan contaminantes.

ACTIVIDADES:

- A. Efectuar un estudio para identificar y cuantificar los agentes contaminantes químicos, físicos, biológicos y ambientales, estableciendo registros, a fin de comparar con los límites máximos permisibles y determinar que no se encuentren arriba de éstos
- B. Proceder a hacer las recomendaciones que considere pertinentes en los términos que establece la legislación en la materia.
- C. Asimismo, verificar y controlar las medidas que convengan, considerando el control de las emisiones contaminantes al ambiente exterior, ajustándose a los criterios y programas que para el efecto determine la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y el Instituto Nacional de Ecología.

RESPONSABLE DEL SUBPROGRAMA.

El jefe de recursos humanos de la dependencia o entidad.



SECRETARÍA DEL TRABAJO
Y PREVISIÓN SOCIAL

La falta de información en los datos opcionales, no será motivo para negar la presentación respectiva

**SUBSECRETARÍA DE INCLUSIÓN LABORAL
DIRECCIÓN GENERAL DE CAPACITACIÓN**

APROBACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO
Formato DC-2
PRESENTACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO

DATOS DE LA EMPRESA

Nombre o razón social (En caso de persona física, anotar apellido paterno, apellido materno y nombre(s))					
Registro Federal de Contribuyentes con homoclave			Registro patronal del I.M.S.S.		
Calle			No. Exterior	No. Interior	Colonia
Localidad		Código postal	Municipio o delegación política		
Entidad federativa		Teléfono (s)		Fax (Opcional)	
Correo electrónico (Opcional)		Clave Única de Registro de Población. - En caso de persona física (Opcional)			
Actividad o giro principal					
Número de trabajadores de la empresa (Opcionales excepto el total)	Total	Menores	Discapacitados	Adultos mayores	Indígenas
Hombres (Opcionales)					
Mujeres (Opcionales)					
Tipo de contrato (Marcar con una X)			Fecha de celebración o revisión del Contrato Colectivo o Contrato Ley		
Individual	Colectivo	Ley	Año	Mes	Día

INFORMACIÓN SOBRE EL PLAN Y PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO

Objetivos del plan de capacitación Señalar del 1 al 5 en orden descendente de importancia			Modalidad de la capacitación Marcar con una X la modalidad correspondiente		
Actualizar y perfeccionar conocimientos y habilidades			Plan y programas específicos de la empresa		
Proporcionar información de nuevas tecnologías			Plan y programas comunes de un grupo de empresas		
Preparar para ocupar vacantes o puestos de nueva creación			Sistema general de una rama de actividad económica		
Prevenir riesgos de trabajo					
Incrementar la productividad					
Número de establecimientos en los que rige el plan */	Periodo de vigencia del plan (No deberá exceder de cuatro años)				
	Año	Mes	Día	Año	Mes
Número de etapas del plan	Del 0 0 0 0 0 0 0 0 al 0 0 0 0 0 0 0 0				
<p>LA EMPRESA DECLARA QUE TIENE EN REGISTROS INTERNOS, A DISPOSICIÓN DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, LA INFORMACIÓN SOBRE EL NOMBRE, OBJETIVOS Y CONTENIDOS DE LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y LOS PUESTOS A LOS QUE ESTAN DIRIGIDOS.</p> <p>Los datos se proporcionan bajo protesta de decir verdad, aperebido de la responsabilidad en que incurre todo aquel que no se conduce con verdad.</p>					
<p>Nombre y firma del patrón o representante legal de la empresa</p> <p>Lugar y fecha de elaboración de este informe</p>					
<p>0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Año Mes Día</p>					

*/ Asentar en el reverso de este formato el domicilio completo, R.F.C. y registro del I.M.S.S. de los establecimientos adicionales en los que rigen el plan y los programas. Si el reverso del formato no es suficiente para relacionar los establecimientos, puede reproducirlo cuantas veces sea necesario.

NOTAS E INSTRUCCIONES

- Llenar a máquina o con letra de molde.
- Escribir con letra de molde, arriba de la homoclave del Registro Federal de Contribuyentes, el nombre de los números o letras que la conforman.
- Entregar el formato a la autoridad laboral solamente en original. En su caso, puede presentar una copia si requiere que se le acuse de recibo.



SECRETARÍA DEL TRABAJO
Y PREVISIÓN SOCIAL

SUBSECRETARÍA DE INCLUSIÓN LABORAL
DIRECCIÓN GENERAL DE CAPACITACIÓN

LISTA DE CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES
Formato DC-4

DATOS DE LA EMPRESA											
Nombre o razón social (En caso de persona física, anotar apellido paterno, apellido materno y nombre(s))											
Registro Federal de Contribuyentes con homoclave (SHCP)				Registro patronal del IMSS (Una letra o número y 10 dígitos)				Registro en el Sistema de Información Empresarial Mexicano SIEM*			
-				-							
Marcar con una "X" según se trate						Folio del plan y programas de capacitación y adiestramiento al que se refiere esta lista					
Establecimiento que presentó el plan y programas <input type="checkbox"/>			Establecimiento que pertenece al plan y programas <input type="checkbox"/>								
Calle			No. Exterior		No. Interior		Colonia				
Localidad			Código postal (5 dígitos)		Municipio o delegación política						
Entidad federativa				Teléfono (s)			Fax				
Correo electrónico				Clave Única de Registro de Población C.U.R.P. - En caso de persona física							
Actividad o giro principal											
Número de constancias expedidas											
			Hombres			Mujeres			Total		

Los datos se proporcionan bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad en que incurre todo aquel que no se conduce con verdad.

Nombre y firma del patrón o representante legal de la empresa

Lugar y fecha de elaboración de este informe

Lugar

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
Año Mes Día

NOTAS E INSTRUCCIONES

- Llenar a máquina o con letra de molde.
 - Escribir arriba de cada dígito de la homoclave del Registro Federal de Contribuyentes, la palabra número. Ejemplos: número 0, número 1, número 2, etc.
 - Entregar el formato a la autoridad laboral solamente en original. En su caso, puede presentar una copia si requiere que se le acuse de recibo.
 - La empresa o patrón deberá conservar copia de las constancias reportadas en la o las listas de constancias presentadas ante la autoridad laboral en el formato DC-4 durante el último año.
 - Las empresas deberán adjuntar la información de los trabajadores y de cada constancia de habilidades laborales entregada a los trabajadores capacitados.
- * Datos no obligatorios

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto al trámite, sírvase llamar al Centro de Contacto Ciudadano a los Teléfonos 2000-2000 en el D. F. y área metropolitana; del interior de la República al costo para el usuario al 01-800-386-2486. Correo electrónico contactocudadano@funcionpublica.gob.mx. Consultas sobre el trámite llamar a la Dirección General de Capacitación al Teléfono 2000-5100 extensión 3526. Para quejas comunicarse al número telefónico del Órgano Interno de Control en la STPS al 01 (55) 50-02-33-68 o al 01-800-083-1800. Correo electrónico quejas_cio@stps.gob.mx

LISTA DE CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES
Formato DC-4

CLAVES Y DENOMINACIONES DE ÁREAS Y SUBÁREAS DEL CATÁLOGO NACIONAL DE OCUPACIONES

CLAVE DEL ÁREA/SUBÁREA	DENOMINACIÓN	CLAVE DEL ÁREA/SUBÁREA	DENOMINACIÓN
01	Cultivo, crianza y aprovechamiento	06	Transporte
01.1	Agricultura y silvicultura	06.1	Ferroviano
01.2	Ganadería	06.2	Autotransporte
01.3	Pesca y acuicultura	06.3	Aéreo
02	Extracción y suministro	06.4	Marítimo y fluvial
02.1	Exploración	06.5	Servicios de apoyo
02.2	Extracción	07	Provisión de bienes y servicios
02.3	Refinación y beneficio	07.1	Comercio
02.4	Provisión de energía	07.2	Alimentación y hospedaje
02.5	Provisión de agua	07.3	Turismo
03	Construcción	07.4	Deporte y esparcimiento
03.1	Planeación y dirección de obras	07.5	Servicios personales
03.2	Edificación y urbanización	07.6	Reparación de artículos de uso doméstico y personal
03.3	Acabado	07.7	Limpieza
03.4	Instalación y mantenimiento	07.8	Servicio postal y mensajería
04	Tecnología	08	Gestión y soporte administrativo
04.1	Mecánica	08.1	Bolsa, banca y seguros
04.2	Electricidad	08.2	Administración
04.3	Electrónica	08.3	Servicios legales
04.4	Informática	09	Salud y protección social
04.5	Telecomunicaciones	09.1	Servicios médicos
04.6	Procesos industriales	09.2	Inspección sanitaria y del medio ambiente
05	Procesamiento y fabricación	09.3	Seguridad social
05.1	Minerales no metálicos	09.4	Protección de bienes y/o personas
05.2	Metales	10	Comunicación
05.3	Alimentos y bebidas	10.1	Publicación
05.4	Textiles y prendas de vestir	10.2	Radio, cine, televisión y teatro
05.5	Materia orgánica	10.3	Interpretación artística
05.6	Productos químicos	10.4	Traducción e interpretación lingüística
05.7	Productos metálicos y de hule y plástico	10.5	Publicidad, propaganda y relaciones públicas
05.8	Productos eléctricos y electrónicos	11	Desarrollo y extensión del conocimiento
05.9	Productos impresos	11.1	Investigación
		11.2	Enseñanza
		11.3	Difusión cultural

CLAVES Y DENOMINACIONES DEL CATÁLOGO DE ÁREAS TEMÁTICAS DE LOS CURSOS

CLAVE DEL ÁREA	DENOMINACIÓN	CLAVE DEL ÁREA	DENOMINACIÓN
1000	Producción general	6000	Seguridad
2000	Servicios	7000	Desarrollo personal y familiar
3000	Administración, contabilidad y economía	8000	Uso de tecnologías de la información y comunicación
4000	Comercialización	9000	Participación social
5000	Mantenimiento y reparación		

**ANEXO F
INTEGRACIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA.**

Datos del Centro de Trabajo

Número de Registro de la Comisión.

Dependencia. _____

Domicilio. _____
Calle N° Colonia Municipio C.P. Tel

Total de trabajadores que laboran en la dependencia. _____

No. de turnos de trabajo. _____ Actividad Principal. _____

Constitución de las Brigadas

Siendo las _____ horas del día _____ del mes de _____ de _____ estando reunidos en el local que ocupa _____ ante la presencia del _____ como titular de la dependencia y/o centro de trabajo, comparecen los representantes de la dependencia y del sindicato y/o trabajadores, con el objeto de levantar la presente acta, a efecto de que queden formalmente integradas las Brigadas de Emergencia en cumplimiento a lo dispuesto por el _____ del _____ en vigor; mismas que tendrán como funciones y obligaciones las establecidas en el documento mencionado del cual se manifiestan sabedores desde ahora, firmando para los efectos de constancia.

CLAUSULAS

PRIMERA. La integración de las brigadas será:

- a) De comunicación
- b) De evacuación
- c) De primeros auxilios
- d) De prevención y combate de incendios

SEGUNDA. Las Brigadas tendrán por objeto: Prevenir y colaborar en el control de riesgos, a fin de minimizar los daños que se puedan ocasionar; procurando la integridad física de todos los ocupantes del inmueble, así como de sus bienes materiales, conforme a las funciones descritas en la estructura de programa interno de protección civil.

TERCERA. La duración de las brigadas es indefinida.

CUARTA. Los firmantes acuerdan integrarse a la estructura de las Brigadas de Emergencia.

QUINTA. Para fines de planeación y operación se integran de la siguiente manera:

<p>BRIGADA DE EVACUACIÓN</p> <p>Jefe de Brigada. _____ Nombre y cargo Firma</p> <p>Brigadista. _____ Nombre y cargo Firma</p> <p>Brigadista. _____ Nombre y cargo Firma</p>	<p>BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS</p> <p>Jefe de Brigada. _____ Nombre y cargo Firma</p> <p>Brigadista. _____ Nombre y cargo Firma</p> <p>Brigadista. _____ Nombre y cargo Firma</p>
<p>BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS</p> <p>Jefe de Brigada. _____ Nombre y cargo Firma</p> <p>Brigadista. _____ Nombre y cargo Firma</p> <p>Brigadista. _____ Nombre y cargo Firma</p>	<p>BRIGADA DE _____</p> <p>Jefe de Brigada. _____ Nombre y cargo Firma</p> <p>Brigadista. _____ Nombre y cargo Firma</p> <p>Brigadista. _____ Nombre y cargo Firma</p>

Siendo las _____ horas de la misma fecha en que se suscribe la presente acta quedan formalmente integradas las Brigadas de Emergencia arriba señaladas.

NOTA.

De tener mas integrantes utilizar el reverso de este formato.

Testigos de Asistencia:

Nombre, cargo y firma del titular del centro de trabajo donde se formaron las brigadas

Nombre, cargo y firma

ANEXO G

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD SOBRE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El presente documento es un modelo de diagnóstico que propone la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para evaluar el nivel de cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud ocupacional, el cual forma parte del proceso de administración que debe implantarse en los centros de trabajo para determinar ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿donde?, aplicar medidas preventivas, ya sean técnicas para cumplir con la norma o administrativas para la gestión y mantenimiento a fin de garantizar centros de trabajo seguros.

La excelente aplicación de este documento permitirá ubicar oportunidades y debilidades estructurales y funcionales, técnicas y administrativas para un mayor y mejor control de éstas, redituándole al patrón mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores, y por lo tanto mayor productividad al aprovechar con mayor precisión sus recursos técnicos, financieros y humanos.

El documento elaborado por la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo, considera los elementos mínimos indispensables para obtener la información pertinente y adecuada, la cual facilita por su estructura la priorización de acciones tanto correctivas como preventivas para el cumplimiento y mantenimiento permanente y efectivo de la normatividad en la materia, cuya inclusión a la gestión integral del centro de trabajo observará un proceso de mejora continua, que garantizará a la empresa su cumplimiento y su efectividad en la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo.

Para lograr los resultados que se señalan, en la aplicación de este documento se debe considerar lo siguiente:

1. Dividir el centro de trabajo por áreas lo más posible, tomando como base uno o más de los siguientes elementos: El mapa de riesgos del centro laboral, el número de trabajadores, los procesos de alto riesgo, la maquinaria instalada, el producto almacenado.
2. Verificar la aplicación de cada capítulo por cada parte seleccionada del centro de trabajo.
3. Verificar la aplicación de cada disposición normativa de aquellos capítulos identificados para cada parte del centro de trabajo.
4. Ajustar el documento a cada una de las partes seleccionadas del centro de trabajo.
5. Aplicar los diagnósticos normativos que han sido ajustados para cada una de las partes seleccionadas del centro de trabajo y determinar las áreas de oportunidad de corrección o mantenimiento de la normatividad para cada una de ellas.

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
HOJA DE IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO

DATOS DE LA EMPRESA

II) RAZÓN SOCIAL

I) FECHA DE ELABORACIÓN:

III) NUMERO DE TRABAJADORES

IV) DIRECCIÓN

Calle y número	<input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>
Colonia	<input type="text"/>	Fax	<input type="text"/>
Municipio o Delegación	<input type="text"/>	E-mail	<input type="text"/>
Ciudad	<input type="text"/>	Código Postal	<input type="text"/>
Entidad Federativa	<input type="text"/>		

V) REGISTRO IMSS

Registro Patronal	<input type="text"/>	Clase	<input type="text"/>	Fracción	<input type="text"/>
Giro de la empresa	<input type="text"/>				

VI) RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS

Total de equipos instalados	<input type="text"/>	Total de equipos autorizados	<input type="text"/>
Total de equipos en uso	<input type="text"/>	Total de equipos sin autorizar	<input type="text"/>

VII) DAÑOS A LA SALUD (información del año inmediato anterior al de la evaluación, reportada al IMSS)

Trabajadores promedio	<input type="text"/>	Accidentes de trabajo	<input type="text"/>
Por accidentes de trabajo:			
Incapacidades permanentes	<input type="text"/>	Defunciones	<input type="text"/>
Días de incapacidad temporal	<input type="text"/>		

VIII) DIRECTOR O REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

IX) RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

IR1

EMPRESA

TOTAL DE TRABAJADORES

DEPARTAMENTO O ÁREA

TRABAJADORES DEL DEPTO O ÁREA

FECHA DE ELABORACIÓN:

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR			

1.1	Relación de equipos: 1.1.1	Se cuenta con un listado de todos los equipos instalados en el centro de trabajo, no importando si requieren o no de autorización de funcionamiento. Y se identifican aquellos que son portátiles o que contienen líquidos orgánicos. (NOM-020-STPS-2002).	D			2	0					
1.2	Autorización de funcionamiento y bajas	1.2.1 Los equipos que de acuerdo con la norma vigente en esta materia requieren de autorización provisional de funcionamiento, la tienen, o en su caso cuentan con la ampliación de la vigencia de la autorización de funcionamiento mediante cualquiera de las omisiones establecidas en la norma. (NOM-020-STPS-2002).	D			3	0					
		1.2.2 Se ha notificado por escrito a la autoridad laboral los equipos con autorización de funcionamiento, que han dejado de operar o se cambiaron de lugar en el centro de trabajo. (NOM-020-STPS-2002)	D			2	0					
1.3	Condiciones de Seguridad:	1.3.1 Se resguardan contra golpes o impactos los equipos que se ubican cerca de pasillos de tránsito de vehículos. (NOM-020-STPS-2002)	O, 1			3	0					
		1.3.2 Se asegura que el sistema de soporte de los equipos no afecte la operación de éstos. (NOM-020-STPS-2002)	O, 1			3	0					
		1.3.3 Se disponen de espacios libres para las actividades de operación, mantenimiento y revisión. (NOM-020-STPS-2002)	O			2	0					
		1.3.4 Se protegen y señalan los equipos que operan a temperaturas extremas, para evitar contacto con los trabajadores. (NOM-020-STPS-2002)	O			3	0					
		1.3.5 Cuentan los equipos con instrumentos de medición de presión y dispositivo de seguridad, de acuerdo con las características que señala la norma vigente en esta materia. (NOM-020-STPS-2002).	O			3	0					
		1.3.6 Los equipos cuentan con destaque de fluidos, si se requiere, a través de las válvulas de seguridad a lugares específicos para evitar riesgos a los trabajadores, medio ambiente de trabajo y andófera en general. (NOM-020-STPS-2002)	O			3	0					
1.4	Identificación:	1.4.1 Se identifican los equipos con etiqueta, placa u otro medio, con el nombre del equipo o número de identificación. (NOM-020-STPS-2002)	O			1	0					
1.5	Procedimiento de Seguridad:	1.5.1 Se cuenta con procedimientos en idioma español, para la operación, mantenimiento y revisión de los equipos, que incluyan medidas de seguridad (NOM-020-STPS-2002)	D			2	0					
1.6	Difusión:	1.6.1 Se difunden los procedimientos a los trabajadores encargados de los equipos. (NOM-020-STPS-2002)	D, 1			2	0					
1.7	Capacitación:	1.7.1 Se cuenta con personal capacitado, para la operación, mantenimiento y revisión de los equipos. (NOM-020-STPS-2002)	D, 1			3	0					
1.8	Mantenimiento	1.8.1 Se conservan los antecedentes de alteraciones, reparaciones, condiciones de operación y mantenimiento de los equipos. (NOM-020-STPS-2002)	D			1	0					
PUNTAJACIÓN MÁXIMA							33					
PUNTAJACIÓN AJUSTADA												
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA												
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS												

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O REPARAR			
2 PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA														
A.- MAQUINARIA, EQUIPOS Y ACCESORIOS.														
2.1	Estudio de riesgo potencial para la maquinaria y equipo.	2.1.1	Se elabora un estudio para analizar el riesgo potencial generado por la maquinaria y equipo, que incluye un inventario de todos los factores y condiciones peligrosas que afectan la salud del trabajador (Generación de calor, electricidad estática de la maquinaria y equipo, Superficie cortantes, etc.) NOM-004-STPS-1999.	D		2	0							
2.2	Dispositivos de Seguridad	2.2.1	Se cuenta con dispositivos de seguridad en la maquinaria, los cuales proporcionan una protección total y permiten el libre movimiento del trabajador. NOM-004-STPS-1999	O		3	0							
2.3	Herramientas	2.3.1	Se verifican periódicamente las herramientas en su funcionamiento, a fin de proporcionarles el mantenimiento adecuado y, en su caso sustituir aquellas que hayan perdido sus características técnicas. NOM-004-STPS-1999	O		2	0							
2.4	Equipo de Trabajo.	2.4.1	Se proporciona a los trabajadores que lo requieren, cinturones, portaherramientas, bolsas o cajas para el transporte y almacenamiento de herramientas. (RESHMAT. ART. 52). NOM-004-STPS-1999	O, D		2	0							
2.5	Mantenimiento	2.5.1	Se tiene un programa de mantenimiento de la maquinaria y equipo, con las medidas de seguridad e higiene incluidas. NOM-004-STPS-1999	D		2	0							
		2.5.2	Se lleva un registro para un mejor control del mantenimiento de la maquinaria y equipo, correctivo o preventivo, indicando la fecha en que se realizó y se mantiene este registro al menos durante doce meses. NOM-004-STPS-1999	D		2	0							
2.6	Manuales y procedimientos para emergencias	2.6.1	Se cuenta por escrito con los manuales para casos de emergencia y los procedimientos de seguridad, y se les proporciona a los trabajadores que operan o dan mantenimiento a la maquinaria. NOM-004-STPS-1999	D		2	0							
2.7	Dispositivos de seguridad para el mantenimiento de la maquinaria	2.7.1	Se colocan candados, portacandados y tarjetas de aviso de seguridad para el bloqueo de energía, advirtiendo la desactivación de la maquinaria y equipo en lugares estratégicos y visibles cuando menos a un metro de distancia NOM-004-STPS-1999.	O		3	0							
B.- PROTECCIÓN DE CORTE Y SOLDADURA.														
2.8	Programa de Seguridad e Higiene	2.8.1	Se cuenta con un programa de seguridad e higiene para la realización de trabajos de soldadura y corte en condiciones de seguridad e higiene. NOM-027-STPS-2000	D		2	0							
		2.8.2	Se cuenta con autorización para realizar actividades de soldadura y corte en áreas de riesgo como espacios confinados, alturas, solanos, áreas controladas con presencia de sustancias inflamables o explosivas y aquellas no designadas específicamente para estas actividades. NOM-027-STPS-2000.	D		2	0							
2.9	Análisis de riesgos.	2.9.1	Se cuenta con el análisis de riesgos potenciales para las actividades de soldadura y corte que desarrollen en el centro de trabajo. NOM-027-STPS-2000	D		2	0							
2.10	Reconocimientos médicos	2.10.1	Se somete a los trabajadores que realizan trabajos de soldadura y corte a los reconocimientos médicos específicos, según lo establecen las normas Oficiales Mexicanas que al respecto emite la Secretaría de Salud. NOM-027-STPS-2000	D		3	0							
2.11	Delimitación de áreas	2.11.1	Se cuenta con casetas de soldar o con mamparas para delimitar las áreas en donde se realicen actividades de soldadura y corte. NOM-027-STPS-2000	O		3	0							
2.12	Mantenimiento	2.12.1	Se brinda mantenimiento preventivo y, en su caso, correctivo, al equipo y maquinaria utilizado en las actividades de soldadura y corte, con trabajadores autorizados y capacitados del centro de trabajo o del proveedor del equipo. NOM-027-STPS-2000	O		3	0							
PUNTAJACIÓN MÁXIMA							33							
PUNTAJACIÓN AJUSTADA														
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA														
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS														

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O REPARAR			
3 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.														
3.1 Ruido	3.1.1	Se efectúa el reconocimiento y la evaluación a fin de conocer las características del ruido y sus componentes de frecuencia, y se mantienen vigentes: NOM-011-STPS-2001	D		3	0								
	3.1.2	Se vigila, que no se rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana correspondiente con la materia: NOM-011-STPS-2001	D		3	0								
	3.1.3	Se cuenta con un programa de conservación de la audición: NOM-011-STPS-2001	D		2	0								
	3.1.4	En los centros de trabajo en donde por los procesos y operaciones se genere ruido, que por sus características, niveles y tiempo de exposición, sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, se elabora un programa específico de seguridad e higiene conforme a las normas aplicables: NOM-011-STPS-2001	D		2	0								
	3.1.5	Se difunde entre los trabajadores y la comisión de seguridad e higiene información sobre posibles alteraciones a la salud por la exposición a ruido y son orientados sobre la forma de evitarlo o atenuarlo: NOM-011-STPS-2001	D, I		3	0								
	3.1.6	Se vigila la salud de los trabajadores expuestos a ruido mediante la aplicación de exámenes médicos específicos: NOM-011-STPS-2001	D		3	0								
	3.1.7	Los trabajadores expuestos a ruido durante su jornada de trabajo se apegan a los tiempos y niveles de exposición, conforme a la norma: NOM-011-STPS-2001	I		3	0								
	3.2 Vibraciones	3.2.1	Se elabora y mantiene vigente el Programa para la Prevención de Alteraciones a la Salud del Personal Ocupacionalmente Expuesto a vibraciones, en cuyo contenido se incluye el reconocimiento y la evaluación de las vibraciones la capacitación, adiestramiento y vigilancia a la salud de personal ocupacionalmente expuesto, así como el control correspondiente: NOM-024-STPS-2001.	D, O, I		2	0							
	3.2.2	Se vigila que no se exponga a vibraciones a mujeres en estado de gestación y al resto del personal a niveles que rebasen los límites máximos permisibles de exposición, aplicando medidas que estén sustentadas en análisis técnicos para su implantación: NOM-024-STPS-2001.	D, O, I		3	0								
	3.2.3	Se establece por escrito un programa de vigilancia a la salud que incluya la periodicidad de los exámenes médicos, historia clínica completa, los tipos de estudios a realizar, medidas de prevención y control médico y el seguimiento al programa de vigilancia a la salud del personal ocupacionalmente expuesto, y se cuenta con los registros de esta información de los últimos cinco años: NOM-024-STPS-2001.	D		2	0								
	3.2.4	Se informa a todos los trabajadores sobre las posibles alteraciones a la salud por la exposición a vibraciones: NOM-024-STPS-2001.	D, I		3	0								
	3.2.5	Se capacita y adiestra al personal ocupacionalmente expuesto de acuerdo con lo dispuesto en el Programa para la Prevención de Alteraciones a la Salud: NOM-024-STPS-2001.	D, I		3	0								
	3.2.6	Se señalan de acuerdo con lo que establece la norma O26-sips-1998, las áreas donde los niveles de exposición superen los niveles de exposición a vibraciones (NEV): NOM-024-STPS-2001.	O		3	0								
	3.3 Agentes Biológicos	3.3.1	Se elabora y difunde entre los trabajadores el Programa de Seguridad e Higiene para el uso, manejo, transporte, almacenamiento y desecho de materiales contaminados por microorganismos patógenos y contiene las medidas preventivas de desinfección, esterilización y limpieza del equipo e instrumental utilizado: (Art. 86 RFSHMAT)	D		3	0							
3.3.2		Se lleva un registro del personal autorizado para la ejecución de actividades que impliquen un riesgo especial por el manejo de agentes biológicos: Art. 89 RFSHMAT)	D		1	0								
3.3.3		En los centros de trabajo en donde existan agentes biológicos capaces de alterar la salud de los trabajadores, el patrón deberá de identificar, evaluar y controlar la exposición a los mismos, de acuerdo con las normas correspondientes: (Art. 85 RFSHMAT)	D		3	0								
3.3.4		El patrón deberá identificar y señalar las áreas de riesgo, contenedores y material contaminado por microorganismos patógenos: (Art. 87 RFSHMAT)	D, O		3	0								

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR				INSTALAR O APLICAR
3.4	Ventilación	3.4.1													
3.5	Iluminación	3.5.1													
		3.5.2													
		3.5.3													
3.6	Presiones ambientales anormales	3.6.1													
		3.6.2													
		3.6.3													
3.7	Sustancias químicas contaminantes sólidas, líquidas y gaseosas	3.7.1													
		3.7.2													
		3.7.3													
		3.7.4													
		3.7.5													
		3.7.6													
3.8	Condiciones térmicas del medio ambiente de trabajo	3.8.1													
		3.8.2													
		3.8.3													
		3.8.4													
		3.8.5													
		3.8.6													
		3.8.7													

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE		ACCIÓN CORRECTIVA		FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O AJUSTAR				
3.9 Radiaciones Ionizantes	3.9.1	Los establecimientos de diagnóstico médico con rayos X cuentan para su funcionamiento con licencia sanitaria expedida por la Secretaría de Salud. (NOM-012-STPS-1999).	D		3				0							
	3.9.2	Se lleva un registro del personal autorizado para la ejecución de actividades que impliquen un riesgo especial por el manejo de agentes radiológicos. (NOM-012-STPS-1999).	D		2				0							
	3.9.3	No podrá ser personal ocupacionalmente expuesto, los menores de 18 años, las personas que por prescripción médica no reúnan las condiciones para el desempeño del trabajo o estén bajo tratamiento con radiosolopos, las mujeres que se encuentren ocupacionalmente expuestas y embarazadas, solo podrán trabajar en condiciones donde la irradiación se distribuya lo más uniformemente posible en el tiempo y la probabilidad de que reciban un equivalente de dosis anual mayor a 1.5 rem sea muy baja. (NOM-012-STPS-1999)	D,1		3				0							
	3.9.4	Las mujeres ocupacionalmente expuestas que se encuentren en periodo de gestación o de lactancia no deberán trabajar en lugares donde exista riesgo de incorporación de materiales radiactivos. (NOM-012-STPS-1999)	O, 1		3				0							
	3.9.5	Se les informa a todos los trabajadores por escrito de los riesgos potenciales a que están expuestos en el desarrollo de sus actividades, por la exposición de radiaciones ionizantes. (NOM-012-STPS-1999)	D, 1		3				0							
	3.9.6	Se cuenta con las autorizaciones correspondientes para la adquisición, importación, posesión, uso, transferencia, transporte, almacenamiento definitivo y destino o disposición final de material radiactivo y dispositivos generadores de radiación ionizante emitidas por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias. NOM-012-STPS-1999.	D		2				0							
	3.9.7	Se cuenta con los permisos correspondientes de construcción, modificación, cese de operaciones, desmantelamiento o cierre definitivo de instalaciones radiactivas y la licencia de operación emitida por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias. NOM-012-STPS-1999.	D		2				0							
	3.9.8	Se proporciona al personal ocupacionalmente expuesto el equipo de detección de radiación ionizante, calibrado periódicamente y del tipo sensibilidad y características de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de Seguridad Radiológica y se asegura que sea utilizado. (NOM-012-STPS-1999)	D,O		3				0							
	3.9.9	Se difunde entre los trabajadores y la comisión de seguridad e higiene información sobre posibles alteraciones a la salud por la exposición a radiaciones, y son orientados sobre la forma de evitarlo. (NOM-012-STPS-1999)	D, 1		3				0							
	3.9.10	Donde exista riesgo de contaminación radiactiva, y cuando la comisión nacional de seguridad nuclear y salvaguardias lo determine, de acuerdo a las autorizaciones y permisos se deberá de instalar vestidores para evitar la contaminación de ropa y objetos de uso común para el trabajador, y áreas específicas para la descontaminación del personal y de los componentes, herramientas y equipos. (NOM-012-STPS-1999)	O		3				0							
	3.9.11	Se cuenta con un encargado de seguridad radiológica, o en su caso con un responsable de seguridad o mantenimiento del equipo de rayos X, así como de los auxiliares necesarios por turno de trabajo, quienes deberán permanecer en el centro de trabajo durante su jornada laboral y durante todo el tiempo que sean requeridos en caso de aplicarse el plan de emergencia material radiactivo en piel, no rebasen los límites establecidos en las (NOM-008-NUCI-1000), (NOM-012-STPS-1999).	D		3				0							
	3.9.12	Se asegura que los resultados de la evaluación de contaminación con material radiactivo en piel, no rebasen los límites establecidos en las (NOM-008-NUCI-1000), (NOM-012-STPS-1999).	D		3				0							
	3.9.13	En las áreas de trabajo de aplicación de material radiactivo, deben distribuirse contenedores para la recolección de desechos, debidamente marcados e identificados. El material del contenedor no debe reaccionar con los desechos. (NOM-012-STPS-1999)	O		3				0							
3.9.14	En los contenedores se indica el tipo de desecho para el cual están destinados y estarán señalizados, de acuerdo con lo establecido en las (NOM-025-STPS-1000 v. (NOM-012-STPS-1999).	O		3				0								
3.9.15	Los contenedores para desechos sólidos deberán contar con un sistema para abrirse utilizando el pie, mientras que los utilizados para líquidos deben contar con tapa foscada. (NOM-012-STPS-1999)	O		3				0								

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE		ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES		
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O AJUSTAR						
4 SISTEMA CONTRA INCENDIO	4.1 Condiciones de seguridad	4.1.1 Se instalan equipos contra incendio, de acuerdo al grado de riesgos de incendio, a la clase de fuego que se pueda presentar en el centro de trabajo y a las cantidades de materiales en almacén y en proceso. (NOM-002-STPS-2000)	O			3				0								
			4.1.2 Se cuenta con detectores de incendio, acordados al grado de riesgo de incendio en las distintas áreas del centro de trabajo para advertir al personal que se produzca un incendio o que se presente alguna otra emergencia. (NOM-002-STPS-2000)	O			3					0						
			4.1.3 De las salidas normales y de emergencia, la distancia a recorrer desde el punto más lejano del interior de una edificación, a un área de salida, no debe ser mayor de 40 metros. (NOM-002-STPS-2000)	O			2					0						
			4.1.4 En caso de que la distancia sea mayor a la señalada del apartado anterior, el tiempo máximo en que debe evacuarse al personal a un lugar seguro es de tres minutos. Lo anterior deberá comprobarse en los registros de simulacro de evacuación. (NOM-002-STPS-2000)	D														
			4.1.5 Las puertas de las salidas normales de la ruta de evacuación y de las salidas de emergencia deben abrirse en el sentido de la salida, y contar con un mecanismo que las cierre y otro que permita abrirlas desde adentro mediante una operación simple de empuje. (NOM-002-STPS-2000)	O			3					0						
			4.1.6 Las puertas de las salidas normales de las rutas de evacuación y de las salidas de emergencia deberán estar libres, de obstáculos, candados, piconortas o de cerraduras con seguros puestos, durante las horas laborales; así como comunicarse a un descansa, en caso de acceder a una escalera. (NOM-002-STPS-2000)	O			3					0						
			4.1.7 Las puertas de las salidas normales de la ruta de evacuación y de las salidas de emergencia deben ser de materiales resistentes al fuego y capaces de impedir el paso del humo entre áreas de trabajo; asimismo, estar identificadas conforme a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998. (NOM-002-STPS-2000)	O			2					0						
			4.1.8 Los pasillos, corredores, rampas y escaleras que sean parte del área de salida deben ser de materiales ignífugos y, si tienen acabados, estos deben ser de materiales resistentes al fuego; así como estar libres de obstáculos que impidan el tránsito de los trabajadores. (NOM-002-STPS-2000)	O			2					0						
			4.2 Sistemas fijos contra incendio	4.2.1 En la instalación de sistemas fijos contra incendio, se deben colocar los controles en sitios visibles y de fácil acceso, libres de obstáculos, protegidos de la intemperie y señalar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998. (NOM-002-STPS-2000)	O			3				0						
			4.2.2 En la instalación de los sistemas fijos contra incendio, se debe tener una fuente autónoma y automática para el suministro de la energía necesaria para su funcionamiento, en caso de falla; los sistemas automáticos deben contar con un control manual para iniciar el funcionamiento del sistema. (NOM-002-STPS-2000)	O			3					0						
PUNTAJACIÓN MÁXIMA																		
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA																		
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS																		
148																		

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA			ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O AJUSTAR				
4.3	4.3.1	Se aíslan las áreas, locales o edificios, separándolos por distancias o por pisos, muros o techos de materiales resistentes al fuego; uno u otro tipo de separación debe seleccionarse y determinarse sus dimensiones tomando en cuenta los procesos o actividades que ahí se realicen, así como las mercancías materias primas, productos o subproductos que fabriquen, almacenen o manejen (NOM-002-STPS-2000).	O		3	0										
	4.3.2	En cada nivel del centro de trabajo, por cada 200 m ² , cuadrados o fracción del área de riesgo, se debe instalar, al menos, un extintor de acuerdo a la clase de fuego. (NOM-002-STPS-2000)	O		3	0										
	4.3.3	Se cuenta con detectores de gases en las áreas donde se procesen o almacenen gases combustibles. (NOM-002-STPS-2000)	O		3	0										
4.4	4.4.1	En cada nivel del centro de trabajo, por cada 300 m ² , cuadrados o fracción, se debe instalar al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego. (NOM-002-STPS-2000)	O		3	0										
4.5	4.5.1	En cada nivel de centro de trabajo, se instala al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego, asimismo, se cuenta al menos un detector de incendio. (NOM-002-STPS-2000)	O		3	0										
4.6	4.6.1	Se verifica que los extintores cuenten con su placa o etiqueta, colocada al frente y contenga, por lo menos el nombre, denominación o razón social del fabricante. (NOM-002-STPS-2000)	O		2	0										
	4.6.2	Se verifica que los extintores cuenten con la nomenclatura de funcionamiento, pictograma de la clase de fuego, y sus limitaciones. (NOM-002-STPS-2000)	O		2	0										
	4.6.3	Se verifica que los extintores cuenten con la fecha de la carga original o del último de servicio de mantenimiento realizado, indicando al menos el mes y año, y su agente extinguidor, y la capacidad nominal en Kg o lbs. (NOM-002-STPS-2000)	O		2	0										
	4.6.4	Los extintores deben de recibir cuando menos una vez al año mantenimiento preventivo, a fin de que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento. (NOM-002-STPS-2000)	O		3	0										
	4.6.5	Los extintores se colocan en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano, tomando en cuenta las vueltas y rodeos necesarios para llegar a uno de ellos, no exceda de 15 metros desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo. (NOM-002-STPS-2000)	O		3	0										
	4.6.6	Los extintores deben fijarse a una altura no menor de 10 cms., medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1,50 mts., medidos del piso a la parte más alta del extintor, así como colocarse en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor a -5°C, y protegidos de la intemperie. (NOM-002-STPS-2000)	O		2	0										
	4.6.7	Se cuenta con al menos un extintor del tipo y capacidad necesaria, de acuerdo al análisis de riesgos potenciales en el área donde se desarrollen las actividades de soldadura y corte. (NOM-002-STPS-2000)	O		3	0										
4.7	4.7.1	Los extintores se revisan al momento de su instalación y posteriormente a intervalos no mayores de un mes. (NOM-002-STPS-2000)	D, O		3	0										
	4.7.2	Se da mantenimiento a los extintores cuando menos una vez al año, y durante esta actividad se sustituyen por equipo del mismo tipo de fuego y de la misma capacidad. NOM-002-STPS-2000.	D		2	0										
PUNTAJACIÓN MÁXIMA					67											
PUNTAJACIÓN AJUSTADA																
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA																
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS																

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA			ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES																
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O REVISAR																				
5 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL																															
5.1	Dotación del Equipo	5.1.1	En los centros de trabajo donde existan agentes en el medio ambiente laboral que puedan alterar la salud y poner en riesgo la vida de los trabajadores y que por razones de carácter técnico no sea posible aplicar las medidas de prevención y control, el patrón deberá dotar a éstos con el equipo de protección personal. (RFSHMA.T. Art. 101)													D.O			3			0									
5.2	Equipo de protección personal	5.2.1	Se tienen por escrito los estudios y análisis del riesgo para determinar el uso del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-2001)													D			2			0									
		5.2.2	El Equipo de Protección Personal proporcionado al trabajador es acorde a las características y dimensiones físicas del mismo y a los agentes de riesgo. (NOM-017-STPS-2001)													D,O			3			0									
5.3	Capacitación	5.3.1	Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario, para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-2001)													D, I			3			0									
5.4	División	5.4.1	Los trabajadores cuentan con información sobre los riesgos a los que están expuestos y el equipo de protección personal que deben utilizar. (NOM-017-STPS-2001)													D, I			3			0									
PUNTAJACIÓN MÁXIMA																															
14																															
PUNTAJACIÓN AJUSTADA																															
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA																															
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS																															
6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA																															
6.1	Diagrama de la instalación eléctrica	6.1.1	Cuenta el centro de trabajo con el diagrama unifilar de la instalación eléctrica, actualizado y contiene el cuadro general de cargas instaladas y por circuito derivado. NOM-029-STPS-2005.													D			1			0									
6.2	Riesgos de trabajo - Mantenimiento	6.2.1	Se analizan los riesgos de trabajo a los que se exponen los trabajadores antes de realizar cualquier mantenimiento a las instalaciones eléctricas, considerando lo que señala el art. 7 de la NOM-029-STPS-2005.													D, I			2			0									
		6.2.2	Se autoriza por escrito a los trabajadores las actividades de mantenimiento a las instalaciones eléctricas en lugares peligrosos, como alturas, espacios confinados, subestaciones, etc., con base en lo que señala el numeral 5.6 de la NOM-029-STPS-2005.													D			2			0									
		6.2.3	Si los labores de mantenimiento a las instalaciones eléctricas del centro de trabajo se realizan por personal externo, se vigila que los trabajadores contratados para este fin, cumplan con las medidas de seguridad y acciones de capacitación establecidas por el propio centro de trabajo con base en la NOM-029-STPS-2005.													O, I			2			0									
6.3	Procedimientos de seguridad	6.3.1	Cuenta el centro de trabajo con los procedimientos de seguridad para las actividades de mantenimiento a las instalaciones eléctricas, los cuales incluyen lo dispuesto en el capítulo 11 de la NOM-029-STPS-2005.													D			3			0									
6.4	Capacitación	6.4.1	Se proporciona capacitación y adiestramiento a los trabajadores que realizar mantenimiento a las instalaciones eléctricas del centro de trabajo, atendiendo lo dispuesto en el procedimiento correspondiente y elaborado con base en lo que señala el artículo 11 de la NOM-029-STPS-2005.													D, I			1			0									
6.5	Comunicación	6.5.1	Se informa a los trabajadores sobre los riesgos que la energía eléctrica representa y de las condiciones de seguridad que deben prevalecer en el área de trabajo o en la actividad a desarrollar. NOM-029-STPS-2005.													D, I			3			0									
6.6	Equipo de protección personal y colectivo	6.6.1	Se proporciona y/o tienen el equipo de protección personal a los trabajadores que realizan actividades de mantenimiento a las instalaciones eléctricas con base en lo que señala el análisis de riesgos del centro de trabajo. NOM-029-STPS-2005.													D, O			3			0									
		6.6.2	El personal que realiza actividades de mantenimiento a las instalaciones eléctricas, cuenta con equipo y materiales de protección aislante según el nivel de tensión o corriente de alimentación, que garantice su seguridad. NOM-029-STPS-2005.													D, O			3			0									

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE		ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES															
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O AJUSTAR																			
6.7	Primeros auxilios	6.7.1	Se cuenta con elementos que permitan brindar la atención médica a un posible accidentado por contacto con la energía eléctrica, y el botiquín de primeros auxilios está equipado para atender a trabajadores lesionados o accidentados por esta materia. NOM-029-STPS-2005													O		3		0											
6.8	Señalización	6.8.1	Las instalaciones eléctricas deben tener dispositivos y protecciones de seguridad y señalarse de acuerdo al voltaje y corriente de la carga instalada (RFSH-MAT; Art. 47)													O		3		0											
6.9	Tableros	6.9.1	El bloqueo de energía para el control de riesgos, estará en tableros, controlles y equipos, a fin de desenergizar, desactivar y/o impedir la operación normal de la maquinaria y equipo. (NOM-004-STPS-1999)													O		3		0											
6.10	Cargas eléctricas estáticas	6.10.1	Se establecen las condiciones de seguridad e higiene para evitar la generación y acumulación de las cargas eléctricas estáticas y se previenen los efectos de las descargas eléctricas atmosféricas. (NOM-022-STPS-1999)													O		3		0											
			6.10.2	Se evita la generación o acumulación de electricidad estática en el centro de trabajo, aplicando, en su caso, control de humedad, instalación de dispositivos de conexión a tierra o equipo a prueba de explosión.; (NOM-022-STPS-1999)													D, O		3		0										
			6.10.3	Las instalaciones metálicas que no estén destinadas a conducir energía eléctrica, tales como cercas perimetrales y estructuras metálicas y maquinaria y equipo ubicados en zonas en donde se maneje, almacenen o transporten sustancias inflamables o explosivas, debe conectarse a tierra. (NOM-022-STPS-1999)													O		3		0										
6.11	Registro de valores de resistencia eléctrica	6.11.1	Se instalan en su caso, elementos de captura, sistemas de tierra, sistemas de pararrayos, equipos y dispositivos para proteger al centro de trabajo de la acumulación de cargas eléctricas estáticas y descargas eléctricas atmosféricas. (NOM-022-STPS-1999)													O		3		0											
			6.11.2	El patrón deberá de medir y registrar al menos cada doce meses, los valores de resistencia de la red de tierras y la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática. (NOM-022-STPS-1999)													D		2		0										
6.12	Factor de acumulación de electricidad estática.	6.12.1	En las áreas de trabajo cerradas donde la humedad relativa sea, un factor de acumulación de electricidad estática, la humedad relativa debe estar entre 60 y 70%, a excepción de aquellos casos en que por la naturaleza de las sustancias, la humedad relativa sea superior a 70%. (NOM-022-STPS-1999)													O		3		0											
PUNTAJACIÓN MÁXIMA																		47													
PUNTAJACIÓN AJUSTADA																															
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA																															
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS																															
7 SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES																															
7.1	Características	7.1.1	Se ubican las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinados y se evita que sean obstruidas. (NOM-026-STPS-1999)													O		2		0											
7.2	Código de colores	7.2.1	Se utiliza el código de colores en el sistema de tuberías conforme a lo que establece la norma correspondiente. (NOM-025-STPS-1999)													O		2		0											
		7.2.2	Se identifican y señalan las áreas en donde se requiera el uso obligatorio del Equipo de Protección Personal asignado. (NOM-k017-STPS-2001) (NOM-026-STPS-1999)													O		2		0											
7.3	Identificación y comunicación de peligros y riesgos.	7.2.3	Se garantiza que la aplicación del color, señalización y la identificación en la tubería están sujetas a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad. (NOM-026-STPS-1999)													O, I		2		0											
		7.3.1	Se identifican los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o los residuos de estas. (NOM-026-STPS-1999)													O		2		0											

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE		ACCIÓN CORRECTIVA		FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O AJUSTAR			
					2					0					
					12										
8 MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES															
8.1	Levamiento de materiales	8.1.1	D, O												
8.2	Condiciones de seguridad e higiene	8.2.1	O												
		8.2.2	O		2					0					
8.3	Manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general, materiales y sustancias químicas peligrosas.	8.3.1	D												
		8.3.2	D		2					0					
		8.3.3	D		2					0					
		8.3.4	D		2					0					
		8.3.5	O		2					0					
8.4	Regaderas, lavaojos, neutralizadores e inhibidores.	8.4.1	O		2					0					
		8.4.2	O		2					0					
		8.4.3	D		2					0					
8.5	Manejo de sustancias inflamables o combustibles.	8.5.1	D, O, I		3					0					
		8.5.2	O		3					0					

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		ACCIÓN CORRECTIVA		FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR			
8.6	Elementos transportadores de materiales.	8.6.1	Los sistemas y equipos que se utilicen para el transporte de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas, deberán verificarse en sus elementos de transmisión, carga, protecciones y dispositivos de seguridad (RF-SHMMT, Art. 64)		O		3						
PUNTAJACIÓN MÁXIMA													
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA													
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS													
9 PLANTA FÍSICA													
9.1	Verificaciones	9.1.1	Se realizan verificaciones oculares periódicas a las instalaciones y elementos estructurales de acuerdo con el programa de la Comisión de Seguridad e Higiene del centro de trabajo, o cuando haya ocurrido un evento que hubiera podido dañarlos. (NOM-001-STPS-1999)		D, O, I		2			0			
		9.1.2	Los resultados de dichas verificaciones, son anotados en un registro o en la correspondiente acta de la comisión, siempre y cuando se detecten signos de ruptura, agrietamiento, pandeo, fatiga del material, deformación, hundimientos u otra condición similar, se debe realizar el parafleje y las reparaciones correspondientes. (NOM-001-STPS-1999)		D		2			0			
9.2	Servicios y limpieza	9.2.1	Se establecen lugares limpios, adecuados y seguros, destinados al servicio de los trabajadores, para sanitarios, consumo de alimentos y en su caso, refrigeradores y vestidores. (NOM-001-STPS-1999)		O		2			0			
		9.2.2	Se mantienen las áreas de trabajo, libres de obstáculos y los suelos limpios. Así como las estibas no deberán de obstaculizar la iluminación y ventilación en las zonas en que estas se requieran. (NOM-001-STPS-1999)		O		3			0			
9.3	Vías de acceso a discapacitados	9.3.1	Las puertas, vías de acceso y de circulación, escaleras, lugares de servicio para los trabajadores y puesto de trabajo, deben facilitar las actividades y el desplazamiento de los trabajadores discapacitados, cuando así se requiera. (NOM-001-STPS-1999)		O		3			0			
9.4	Ventilación artificial	9.4.1	En los centros de trabajo donde exista ventilación artificial, el sistema debe iniciar su operación por lo menos 15 minutos antes de que ingresen los trabajadores al área correspondiente. (NOM-001-STPS-1999)		1		2			0			
9.5	Pisos, rampas y puentes	9.5.1	Los pisos, rampas, puentes, plataformas elevadas y las huellas de escaleras y escaleras se mantienen en condiciones tales que eviten que el trabajador al usarlas resbale. (NOM-001-STPS-1999)		O		3			0			
9.6	Áreas y elementos estructurales	9.6.1	Las instalaciones están construidas considerando las condiciones normales de operación y las situaciones extraordinarias, tales como impacto accidental de vehículos, fenómenos meteorológicos y sismos. NOM-001-STPS-1999		O		3			0			
		9.6.2	Se conservan las áreas limpias y en orden, permitiendo el desarrollo de las actividades para las que fueron destinadas; asimismo, se les da mantenimiento preventivo y correctivo. (NOM-001-STPS-1999)		O		3			0			
		9.6.3	Las áreas del centro de trabajo, tales como: producción, mantenimiento, circulación de personas y vehículos, zonas de riesgo, almacenamiento y servicios para los trabajadores, se deben delimitar mediante bardales, cualquier elemento estructural, o bien con franjas amarillas de al menos 5 cm. de ancho de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de las actividades. (NOM-001-STPS-1999)		O		2			0			
9.7	Techos, paredes, pisos y patios	9.7.1	Los techos del centro de trabajo, cuentan con un sistema que evite el estancamiento de líquidos. (NOM-001-STPS-1999)		O		2			0			
		9.7.2	Las paredes del centro de trabajo, se mantienen con colores que, de producir reflexión, no afecten la visión del trabajador. (NOM-001-STPS-1999)		O		2			0			
		9.7.3	Los pisos del centro de trabajo, se mantienen limpios, y cuentan con un sistema que eviten el estancamiento de líquidos. (NOM-001-STPS-1999)		O		2			0			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA			SE CUMPLE			ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	REVISAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O AJUSTAR						
	9.7.4	Los pisos del centro de trabajo, se mantienen llanos para que circulen con seguridad los trabajadores y los equipos de transporte, y estar libres, de agujeros, astillas, clavos y pernos que sobresalgan, válvulas, tubos salientes u otras protuberancias que puedan causar resgos. (NOM-001-STPS-1999).	O		2					0									
	9.7.5	Los patios del centro de trabajo, cumplen con el ancho de las puertas donde normalmente circulen los vehículos y personas debe ser como mínimo igual al ancho del vehículo más grande que circule por ellas, más 60 centímetros y deben contar con un pasillo adicional para el tránsito de trabajadores, de al menos 80 centímetros de ancho, delimitado o señalado mediante franjas amarillas en el piso o en guarniciones, donde existan, de cuando menos 5 centímetros de ancho. (NOM-001-STPS-1999)	O							0									
9.8 Escaleras.	9.8.1	Las escaleras tienen un ancho constante de al menos 56 centímetros, con variaciones de hasta 3 centímetros en cada tramo, asimismo, cuando se tengan descansos, el largo de estos deben de ser cuando menos de 90 centímetros, y tener el mismo ancho que las escaleras, en cada tramo de la escalera, todas las huellas deben tener el mismo ancho y todos los peldaños la misma altura, con una variación de no más de un centímetros. (NOM-001-STPS-1999).			2					0									
	9.8.2	En sus lados descubiertos, las escaleras tendrán barandales dispuestos paralelamente a la inclinación de la escalera, cumpliendo con pasamanos con una altura de 90 centímetros +- 10 centímetros. (NOM-001-STPS-1999)	O		3					0									
	9.8.3	La distancia libre medida desde la huella de cualquier escalón, contemplando los niveles inferior y superior de la escalera y el techo, debe ser mayor a 2 metros. NOM-001-STPS-1999	O		2					0									
	9.8.4	Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores o escaleras eléctricas. (NOM-001-STPS-1999)	O		2					0									
9.9 Rampas	9.9.1	Para el tránsito de trabajadores deberá tener una pendiente máxima de 10%. (NOM-001-STPS-1999)	O		2					0									
	9.10 Escaleras fijas	9.10.1	Deben tener un ancho mínimo de 40 centímetros y cuando su altura sea mayor a 2.50 metros el ancho mínimo será de 50 centímetros, así como la distancia entre los centros de los peldaños no debe ser mayor de 30 centímetros. (NOM-001-STPS-1999)	O		2				0									
	9.10.2	Se cuenta con protección circundante de un diámetro comprendido entre 60 y 100 centímetros a partir de 200 centímetros del piso y, al menos, hasta 50 centímetros por encima del último nivel o peldaño al que se ascende.	O		3					0									
	9.10.3	Cuando la altura sea mayor a 6 metros, debe permitir el uso de dispositivos de seguridad, tales como línea de vida. (NOM-001-STPS-1999)	O		3					0									
	9.10.4	Se cuenta con descansos por lo menos cada 10 metros de altura y estos deben contar con barandil de protección lateral, con una altura mínima de 90 centímetros, intercalando las secciones, a excepción de las escalas de las chimeneas. (NOM-001-STPS-1999)	O		3					0									
	9.10.5	La separación entre el frente de los peldaños y objetos más próximos al lado del ascenso y descenso, no debe ser menor a 75 centímetros, y para el lado opuesto al ascenso debe ser de por lo menos 20 centímetros. NOM-001-STPS-1999	O		2					0									
9.11 Escaleras móviles	9.10.6	De contar con estructuras laterales para el soporte de los peldaños deben prolongarse por encima del último peldaño, por lo menos 90 centímetros, ser pulidas, continuas y mantenerse en tal estado que no causen lesiones en las manos de los trabajadores y permitan el ascenso y descenso seguro. (NOM-001-STPS-1999).	O		2					0									
	9.11.1	Deben cumplir con los requerimientos de dimensiones establecidos para escalas fijas, en lo que se refiere al ancho, espacios libres y distancia entre peldaños. (NOM-001-STPS-1999)	O		2					0									
	9.11.2	Las correderas y guías sobre las que se desplazan las escalas móviles, así como los materiales utilizados en su construcción, deben ser capaces de soportar las cargas máximas a las que serán sometidos y ser compatibles con la operación a la que se destinen, así como no deben tener una altura mayor de 6 metros. (NOM-001-STPS-1999)	O		3					0									
9.12 Puentes y plataformas elevadas	9.12.1	La distancia libre medida sobre la superficie del piso de los pasadizos a las plataformas elevadas y al techo o cualquier superficie superior, no debe ser menor de 200 centímetros. (NOM-001-STPS-1999)	O		2					0									

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA			ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O AJUSTAR				
9.13	Tránsito de vehículos	9.13.1														
		9.13.2			2					0						
		9.13.3			1					0						
		9.13.4			2					0						
		9.14.2			1					0						
9.15	Muelles	9.15.1			1					0						
9.16	Velocidad máxima	9.16.1			1					0						
9.17	Trabajos en alturas	9.17.1			2					0						
		9.17.2			2					0						
		9.17.3			1					0						
		9.17.4			3					0						
		9.17.5			2					0						
		9.17.6			2					0						
		9.17.7			3					0						
		9.17.8			3					0						
		9.17.9			3					0						
		9.17.10			3					0						

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		ACCIÓN CORRECTIVA		FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR			
11.2 Funcionamiento	11.2.1	Se establece un programa anual de verificaciones, asignando prioridades de acuerdo a los mediantes, accidentes y enfermedades de trabajo y a las áreas de mayores condiciones peligrosas, dentro de los primeros 15 días hábiles de cada año. (NOM-019-STPS-2004)			2	0							
	11.2.2	Se levanta acta de cada una de las verificaciones, anotando las condiciones peligrosas y el incumplimiento, que en su caso existan, a la normatividad aplicable en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, las propuestas de medidas para su corrección, los resultados de las recomendaciones atendidas y el proceso de resolución de las que quedan pendientes. El acta se conserva por lo menos doce meses. (NOM-019-STPS-2004)	D		2	0							
11.3 Capacitación	11.3.1	Se garantiza que a los integrantes de la comisión se les proporcione la capacitación y adiestramiento en materia de seguridad e higiene necesarios para el ejercicio de sus funciones, por lo menos una vez al año. (NOM-019-STPS-2004)	D1		3	0							
PUNTAJACIÓN MÁXIMA					19								
PUNTAJACIÓN AJUSTADA													
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA													
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS													
12 CONDICIONES GENERALES													
12.1 Exámenes médicos	12.1.1	Se realizan los exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los trabajadores expuestos a los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales, que por sus características, niveles de concentración y tiempo de exposición, puedan alterar su salud, adoptando en su caso, las medidas pertinentes para mantener su integridad física y mental, de acuerdo a las normas correspondientes. (RFSHMAT; Art. 14)	I, D		3	0							
	12.1.2	Se practican los exámenes médicos de ingreso y periódicos a todo el personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes, debiendo apearse a lo señalado en la norma correspondiente, emitida por la comisión nacional de seguridad nuclear y salvaguardias. Los exámenes médicos periódicos deben de realizarse al menos cada doce meses. (NOM-012-STPS-1999)	I, D		3	0							
	12.2.1	En los centros de trabajo con 100 o más trabajadores, se cuenta con un diagnóstico de las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en ellos. (RFSHMAT; Art. 130)	D		3	0							
	12.2.2	Se establece por escrito y se lleva a cabo un Programa de Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde se considere el cumplimiento de la normatividad laboral en la materia. (RFSHMAT; Art. 130)	D		3	0							
	12.2.3	En los centros de trabajo con menos de 100 trabajadores, se cuenta con una relación de medidas preventivas generales y específicas de seguridad e higiene en el trabajo, de acuerdo a las actividades que se desarrollan. (RFSHMAT; Art. 130)	D		3	0							
	12.2.4	Se elabora, evalúa, y en su caso, se actualiza periódicamente, por lo menos una vez al año, el programa o relación de medidas de seguridad e higiene del centro de trabajo, y se presenta a la autoridad laboral cuando está así requerida. (RFSHMAT; Art. 131)	D		2	0							
	12.2.5	Se cuenta con un programa y los procedimientos de seguridad para el uso, manejo, transporte y almacenamiento de los materiales con riesgo de incendio. (RFSHMAT; Art. 28)	D		2	0							
12.2.6	Se establece por escrito y se aplica un programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios, conforme a lo establecido en la norma. (NOM-002-STPS-2000)	D		2	0								
12.2.7	En los centros de trabajo con menos de 100 trabajadores cuyo grado de riesgo de incendio sea medio o bajo, basta con establecer por escrito y cumplir una relación de medidas preventivas para combatir de incendios, conforme a la norma. (NOM-002-STPS-2000)	D		2	0								

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES		
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERAR O VERIFICAR	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR					
12.3 Capacitación	Se brinda capacitación y adiestramiento al personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes, al menos cada doce meses en: principios de seguridad radiológica; manual de procedimientos de seguridad radiológica; plan de emergencia de seguridad radiológica; y programa específico de seguridad e higiene. (NOM-012-STPS-1999)	D1			3	0										
			12.3.2	Se informa a los trabajadores sobre los riesgos que implica para su salud la exposición a las radiaciones no ionizantes. (NOM-013-STPS-1993)	D		3	0								
			12.3.3	Se capacita y adiestra a los trabajadores en materia de seguridad e higiene para el manejo y uso de las fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes o materiales que las emitan. (NOM-013-STPS-1993)	D1				0							
			12.3.4	Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la interpretación de los elementos de señalización. (NOM-026-STPS-1998)	D, 1		3	0								
			12.3.5	Se tiene la relación de personal autorizado por el patrón para la operación y/o mantenimiento de la maquinaria y equipo, y se cuenta con las constancias de habilidades. (LFT Art. 153-T-V)	D		2	0								
			12.3.6	Se informa a todos los trabajadores por escrito, sobre los riesgos que pueden provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación. (NOM-025-STPS-1999)	1, D			0								
			12.3.7	Se proporciona al trabajador la capacitación y adiestramiento necesaria para la instalación, mantenimiento, operación y bloqueo de energía de las máquinas, a fin de prevenir riesgos. (NOM-004-STPS-1999)	D		3	0								
			12.3.8	Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-1993)	D, 1		3	0								
			12.4 Manejo de materiales	12.4.1 Se cuenta con un listado actualizado de los trabajadores autorizados y capacitados para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria utilizada para el manejo de materiales. (NOM-006-STPS-2000)	D			2	0							
						12.4.2 Se informa a los trabajadores sobre los riesgos potenciales a que se enfrentan por el manejo de materiales, considerando como información mínima el peso, la forma y las dimensiones de la carga manual de materiales y en el manejo de maquinaria el estado y la presentación. NOM-006-STPS-2000.	1				0					
12.4.3 Se deberá contar con el personal capacitado para el manejo de montacargas, grúas, calderas y demás maquinaria y equipo cuya operación pueda causar daños a terceras personas o al centro de trabajo. (RFSHMAI Art. 39)	D					3	0									
12.5 Operadores de grúas, montacargas, calderas y demás maquinaria y equipo	12.5.1 Se cuenta con un manual de primeros auxilios en el que se definen los medicamentos, y materiales de curación que requiere el centro de trabajo. Así como los procedimientos para la atención de emergencias médicas, tomando como guía lo dispuesto en la (NOM-005-STPS-1998.)	D			2	0										
			12.5.2 Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios, en el área donde se desarrollan actividades de soldadura o corte, en el que se incluyen materiales de curación que se requieren de conformidad con el análisis de riesgos potenciales. (NOM-027-STPS-2000)	O		2	0									
			12.5.3 Se cuenta con un manual de primeros auxilios, y en su caso, de operaciones de rescate en espacios confinados. (NOM-027-STPS-2000)	D		2	0									
			12.5.4 Se asigna, capacita y adiestra al personal que presta los primeros auxilios, y en su caso, al que realiza operaciones de rescate en espacios confinados al menos una vez por año. (NOM-027-STPS-2000)	D		2	0									
			12.5.5 Se proporciona a los trabajadores las instrucciones por escrito para la utilización y control de las herramientas, las que contarán como mínimo indicadores para su uso, conservación, mantenimiento, lugar de almacenamiento y transporte seguro. (RFSHMAI Art. 53)	D		3	0									
12.7 Herramientas	12.7.1															

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA			SE CUMPLE			ACCIÓN CORRECTIVA			FECHAS DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERAR O MEJORAR	NO	REVISAR	ELABORAR O MODIFICAR	INSTALAR O REVISAR						
12.8 Incendios.	12.8.1 Se proporciona a todos los trabajadores capacitación y adiestramiento para la prevención y protección de incendios, y combate de conato de incendio. (NOM-002-STPS-2000)	D, 1			3	0												
			Se realizan simulacros de incendio cuando menos una vez al año. (NOM-002-STPS-2000)	D		3	0											
	12.8.3	Se organiza y capacita brigadas de evacuación del personal y de atención de primeros auxilios; asimismo, en los centros de trabajo donde se cuente con más de una brigada, debe haber una persona responsable de coordinar las actividades de las brigadas. (NOM-002-STPS-2000)	D		2	0												
	12.8.4	Se integra y capacita brigadas contra incendio en los centros de trabajo con alto grado de riesgo de incendio, y proporcionarse el equipo de protección personal específico para el combate de incendios, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-STPS-1993. (NOM-002-STPS-2000)	D		2	0												
	12.9.1	Se comunican los peligros y riesgos a todos los trabajadores del centro de trabajo y al personal de los contratistas que sean expuestos a sustancias químicas peligrosas, de acuerdo al sistema de identificación que se establece en la presente norma. (NOM-018-STPS-2000), (NOM-028-STPS-2004)	D, 1		2	0												
	12.9.2	Se capacita a los trabajadores expuestos a los contaminantes del medio ambiente laboral, con base al riesgo potencial, a la salud y a las medidas preventivas y de control adoptadas por el patrón. (NOM-010-STPS-1999)	D		3	0												
	12.9.3	Se realiza la vigilancia de salud a todos los trabajadores, incluyendo a los de nuevo ingreso conforme a la norma correspondiente. (NOM-010-STPS-1999)	D		2	0												
	12.9.4	Se proporciona 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. (NOM-018-STPS-2000)	D		3	0												
	12.9.5	Se elabora un estudio para determinar el grado de riesgo de incendio o explosión, de acuerdo a las materias primas, compuestos o mezclas, subproductos, productos, mercancías y desechos o residuos, así como las medidas preventivas y combate pertinentes. (RFSHMA1: Art. 28)	D		2	0												
	12.9.6	Se efectúa el reconocimiento, evaluación y control, al menos cada doce meses, o antes si se modifica los procesos o se sustituyen los materiales radiactivos o si ocurren desperfectos en los equipos, y se registra la información de acuerdo a lo establecido. (NOM-012-STPS-1999)	D		3	0												
12.9.7	Se tiene actualizado el estudio de análisis de riesgo potencial de acuerdo a las características radiológicas de cada fuente de radiación ionizante, el manual de procedimientos de seguridad radiológica, y el plan de emergencias de seguridad radiológica, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de Seguridad Radiológica. (NOM-012-STPS-1999)	D		2	0													
12.9.8	Se cuenta con el programa específico de seguridad e higiene para radiaciones ionizantes. (NOM-012-STPS-1999)	D		2	0													
12.9.9	Se efectúa y registra el reconocimiento, evaluación y control de los niveles de iluminación de todo el centro de trabajo. (NOM-025-STPS-1999)	D		2	0													
12.9.10	Se elabora un programa de mantenimiento de luminarias, incluyendo los sistemas de iluminación de emergencia. (NOM-025-STPS-1999)	D		2	0													
PUNTAJACIÓN MÁXIMA					98													
PUNTAJACIÓN AJUSTADA																		
PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA																		
PUNTAJACIÓN CALIFICADA POR LA STPS																		

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE		ACCIÓN DE MEJORA		ACCIÓN CORRECTIVA		FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	NO	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR				INSTALAR O REPARAR
13 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS														
13.1	Análisis de riesgo	13.1.1	Se cuenta con un análisis de riesgo por cada uno de los procesos críticos del centro de trabajo en el que se incluye las recomendaciones para la administración de los riesgos de los procesos identificados y se actualiza por lo menos cada cinco años, o bien, se realicen cambios a algún proceso, se proyecte un proceso nuevo o producto de una investigación de accidente mayor y se cuenta con un programa para el cumplimiento de las recomendaciones seleccionadas el cual se difunde entre los trabajadores del centro de trabajo. (NOM-028-STPS-2004)	D		3	0							
13.2	Administración de riesgos	13.2.1	Se cuenta con una relación de riesgos potenciales identificados y evaluados mediante los estudios de análisis de riesgo, en el que se consideren criterios de aceptación de riesgos basados en la probabilidad de ocurrencia y los posibles daños que ocasionen. (NOM-028-STPS-2004)	D		3	0							
13.3	Investigación de accidentes mayores	13.3.1	Se cuenta con un procedimiento de investigación de accidentes mayores en el que se incluyen los datos relacionados con el proceso, equipo crítico y contratistas y se le proporciona a la Comisión de Seguridad e Higiene (NOM-028-STPS-2004)	D		3	0							
13.3	Investigación de accidentes mayores	13.3.2	Se lleva un registro de las medidas de control aplicadas, se actualiza la documentación del proceso y se mantiene la información de los últimos cinco años. (NOM-028-STPS-2004)	D		3	0							
13.3	Investigación de accidentes mayores	13.3.3	Se establece un plan de seguimiento a las acciones y/o recomendaciones resultantes de la investigación, y se difunden entre los trabajadores. (NOM-028-STPS-2004)	D		2	0							
13.4	Trabajos peligrosos	13.4.1	Se cuenta con un programa de capacitación y adiestramiento para los trabajadores y contratistas, así como con un procedimiento para la autorización de trabajos peligrosos, el cual se conserva por los últimos cinco años (NOM-028-STPS-2004)	D		2	0							
13.5	Mantenimiento preventivo	13.5.1	Se cuentan con una relación vigente del equipo crítico instalado en el centro de trabajo, y con un programa de mantenimiento preventivo y de revisión y prueba que incluya todo el equipo crítico relacionado con el proceso. (NOM-028-STPS-2004)	D		3	0							
13.6	Registros	13.6.1	Se cuenta con registros actualizados del mantenimiento preventivo y de las revisiones y pruebas que se realicen a los equipos críticos relacionados con el proceso y se conservan durante cinco años. (NOM-028-STPS-2004)	D		2	0							
13.7	Administración de cambios	13.7.1	Se cuenta con un sistema que permite realizar de una manera controlada los cambios temporales o permanentes, e incluye cambios en las sustancias químicas, tecnologías, equipos y procedimientos. (NOM-028-STPS-2004)	D, I		3	0							
13.7	Administración de cambios	13.7.2	Se cuenta con una relación del personal que puede autorizar cambios en los equipos críticos, maquinaria, instalaciones y procesos. (NOM-028-STPS-2004)	D		2	0							
13.7	Administración de cambios	13.7.3	Se aplica una lista de revisión de seguridad antes de iniciar la operación de un cambio. (NOM-028-STPS-2004)	D		2	3							
13.8	Contratistas	13.8.1	Se comunica al contratista los riesgos a los que estará expuesto y los accidentes previos que hayan ocurrido en la actividad asignada, así como las reglas de seguridad generales y específicas del área donde va a realizar el trabajo. (NOM-028-STPS-2004)	D, I		3	0							
13.8	Contratistas	13.8.2	Se cuenta con criterios para la contratación de servicios relacionados con el proceso y equipos críticos, en los cuales se debe revisar que el contratista cuenta con personal capacitado y adiestrado para desarrollar el trabajo. (NOM-028-STPS-2004)	D		3	0							



EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

IR2

HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO

Departamento o Área: _____
 Numero de trabajadores: _____

Fecha de evaluación: _____

CAPÍTULO	PUNTUACION			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACION OBTENIDA / PUNTUACION AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES
	MÁXIMA	AJUSTADA ¹	OBTENIDA ²		
1 CALDERAS	33				
2 PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA..	33				
3 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148				
4 SISTEMA CONTRA INCENDIO	67				
5 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14				
6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47				
7 SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12				
8 MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	32				
9 PLANTA FÍSICA	104				
10 ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7				
11 ORGANISMOS	19				
12 CONDICIONES GENERALES	98				
13 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	41				
TOTAL	614				

¹ Puntuación ajustada al área o departamento y validada por la Delegación Federal del Trabajo.

² Puntuación verificada por la Delegación Federal del Trabajo en la Evaluación.

Nombre y firma del responsable del Área o Departamento



**EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
 REPORTE GLOBAL DE LA EMPRESA**

CALIFICACIONES

CENTRO DE TRABAJO.

--

FECHA.

--

DEPARTAMENTO O ÁREA	ELEMENTOS NORMATIVOS											CALIFICACIÓN POR DEPARTAMENTO O ÁREA		
	Recipientes sujetos a presión y calderas	Protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios	Condiciones del ambiente de trabajo	Sistema contra incendios	Equipo de protección personal	Instalaciones eléctricas y estática	Señales, avisos de seguridad y código de colores	Manejo, transporte y almacenamiento de materiales	Planta física	Orden, limpieza y servicios	Organismos		Condiciones Generales	Organización de la seguridad en procesos con sustancias químicas
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C														
PA														
PO														
C						</								



**EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
 REPORTE GLOBAL DE LA EMPRESA
 CALENDARIZACIÓN DE FECHAS DE CUMPLIMIENTO**

IR4

CENTRO DE TRABAJO.

--

FECHA.

--

DEPARTAMENTO O ÁREA	ELEMENTOS NORMATIVOS													FECHA ÚLTIMA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL DEPARTAMENTO O ÁREA	
	Generadores de vapor y recipientes sujetos a presión	Protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria, equipos y accesorios	Condiciones del ambiente de trabajo	Sistema contra incendios	Equipo de protección personal	Instalaciones eléctricas y electricidad estática	Señales, avisos de seguridad y código de colores	Manejo, transporte y almacenamiento de materiales	Planta física	Orden, limpieza y servicios	Organismos	Condiciones Generales	Organización de la seguridad en procesos con sustancias químicas		
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															
FP															
FR															

ANEXO H SEÑALIZACIÓN.

En el mundo laboral se dan situaciones de peligro en las que es conveniente que el trabajador reciba una determinada información relativa a la seguridad y salud ocupacional, que en este caso denominaremos “señalización de seguridad”.

Se entiende por señalización, el conjunto de estímulos que condicionan la actuación de aquel que los recibe frente a la circunstancia que se pretende resaltar. Más concretamente, la señalización de seguridad, es aquella que suministra una indicación relativa a la seguridad y salud ocupacional de personas y/o bienes.

La Norma Oficial Mexicana NOM 026-STPS 2008 “colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías”, toma como referencia bibliográfica lo que cita el consejo de ministros de España, en el Real Decreto 485/97 del 14 de abril de 1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, y que establece la siguiente clasificación:

Clases de Señales

a. Según el significado de la señal:

- *Prohibición.* Prohíbe un comportamiento que puede comportar un peligro.
- *Obligación.* Señal que obliga a un comportamiento Determinado.
- *Advertencia.* Advierte de un riesgo o peligro.
- *Salvamento.* Indicación relativa a salidas de socorro o primeros auxilios, o a los dispositivos de salvamento.
- *Indicativa.* Proporciona Informaciones distintas a las anteriormente indicadas.

b. Según las características de las señales:

- *Señal en forma de panel.* Una señal que por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.
- *Señal luminosa.* Señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.
- *Señal acústica.* Señal sonora codificada y emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética. Comunicación verbal. Un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética
- *Señal gestual.* Un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

Tipo de señal
De advertencia

Descripción
Forma triangular. Pictograma negro



Tipo de señal
De prohibición

Descripción
Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y bandas rojas.



Tipo de señal
De obligación.

Descripción

Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria de la cabeza



Protección obligatoria del oído



Protección obligatoria para las vías respiratorias



Protección obligatoria de los pies



Protección Obligatoria de las manos



Protección obligatoria del cuerpo



Protección obligatoria de la cara



Protección individual obligatoria contra caídas



Vía Obligatoria para peatones



Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

Tipo de señal

Relativas a los equipos de lucha contra incendios.

Descripción

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo



Manguera para incendios



Escalera de mano



Extintor



Teléfono para la lucha contra incendios



Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las anteriores)

Tipo de señal	Descripción
De salvamento o socorro	Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde.



SEÑAL LUMINOSA.

La señal luminosa es una señal emitida por un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa, debiendo poseer las siguientes características: vía

- La luz emitida provocará un contraste luminoso apropiado sin provocar deslumbramiento por exceso ni mala visibilidad por su insuficiencia.
- La superficie luminosa que emite una señal podrá ser de color uniforme o llevar un pictograma sobre un fondo determinado.
- El color uniforme deberá ajustarse a la tabla de significado de colores vistos en colores de seguridad de señales de panel. Sí lleva pictograma deberá cumplir lo indicado al respecto.
- Sí el dispositivo puede emitir una señal tanto continua como intermitente, ésta última indicará un mayor grado de peligro o urgencia.
- Sí una señal luminosa se utiliza como complemento a una señal acústica, el código de la señal deberá ser el mismo.
- Las señalizaciones que necesita una fuente de energía para funcionar, dispondrán de alimentación de emergencia garantizada, en caso de interrupción de esa energía, salvo que el riesgo desaparezca con el corte de energía.
- No utilizar simultáneamente dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión.

SEÑAL ACÚSTICA.

Es la señal sonora codificada, emitida y difundida por un dispositivo apropiado, sin intervención de la voz humana o sintética. Como requisitos que se deben cumplir, se tiene:

- Tener un nivel sonoro claramente superior al del nivel de ruido ambiental, de modo que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.

- Será fácilmente reconocible por la duración de los sonidos, el intervalo entre los mismos y los grupos de sonidos.
- Si un dispositivo puede emitir una señal acústica tanto con frecuencia variable como con frecuencia estable, la primera se utilizará para indicar, por contraste con la segunda, un nivel de peligro más elevado o de mayor urgencia.
- El sonido de una señal de evacuación será continuo.
- No se utilizarán al mismo tiempo dos señales sonoras.
- Cuando los trabajadores en peligro tengan afectadas la capacidad o facultad auditiva limitada, incluidos los casos que se deban al uso de equipos de protección individual, se tomarán las medidas adecuadas suplementarias o de sustitución.

Una señal luminosa o acústica indicará, al ponerla en marcha, la necesidad de realizar una determinada acción, y se mantendrá mientras persista tal necesidad. Al finalizar la emisión de una señal luminosa o acústica se adoptarán de inmediato las medidas que permitan volver a utilizarlas en caso de necesidad.

La eficacia y el buen funcionamiento de las señales luminosas y acústicas se comprobarán antes de su entrada en servicio y posteriormente mediante las pruebas periódicas que sean necesarias.

COMUNICACIÓN VERBAL.

Es un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza la voz humana o sintética. La comunicación verbal se establece entre emisor y uno o varios receptores, en un lenguaje formado de textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas, eventualmente codificados.

Como características generales, la comunicación verbal cumplirá:

- Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible.
- Las personas implicadas deberán conocer bien el lenguaje utilizado a fin de poder pronunciar y comprender correctamente el mensaje y adoptar en función de éste el comportamiento apropiado.
- Si la comunicación verbal se utiliza en lugar o como complemento de señales gestuales, habrá que utilizar palabras como:
 - a. Comienzo. Para indicar la toma de mando.
 - b. Alto. Para interrumpir o finalizar un movimiento.
 - c. Fin. Para finalizar las operaciones.
 - d. Izar. Para izar una carga.
 - e. Bajar. Para bajar una carga.
 - f. Avanzar, retroceder, a la derecha, a la izquierda para indicar el sentido de un movimiento.
 - g. Peligro. Para efectuar una parada de emergencia.
 - h. Rápido. Para acelerar un movimiento por razones de seguridad.

SEÑALIZACIÓN GESTUAL.

Se denomina señal gestual a un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

Las características generales de las señales gestuales son:

- Deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y distinguirse de cualquier otra.
- La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal.
- Las señales podrán variar de las indicadas en el reglamento a condición de que su significado y comprensión sean equivalentes.

Respecto a las reglas de utilización se deberá tener presente:

1. La persona que emite la señal se denomina encargado y el destinatario operador. El encargado seguirá visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas.
2. El encargado deberá ser fácilmente reconocido por el operador, para lo cual llevará uno o varios elementos de identificación (colores vivos, iguales para todos los elementos y solamente utilizados por el encargado).
3. El encargado deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y si no se dan las condiciones de comunicación verbal establecidas, se recurrirá a uno o varios encargados de las señales suplementarias.
4. El operador suspenderá las maniobras si no puede ejecutar las órdenes recibidas en condiciones de seguridad.