



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE QUÍMICA

**DIAGNÓSTICO SITUACIONAL EN SEGURIDAD
E HIGIENE EN UNA PLANTA DE LA
INDUSTRIA ALIMENTARIA**

**INFORME DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERA QUÍMICA**

PRESENTA

MAYRA ANGÉLICA SOSA ALDASORO



MÉXICO, D.F.



2005

**EXAMENES PROFESIONALES
FACULTAD DE QUÍMICA**

m349006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Jurado Asignado:

Presidente: Prof. Eduardo Rojo y de Regil
Vocal: Prof. Federico Galdeano Bienzobas
Secretario: Prof. Eduardo Marambio Dennett
1er Suplente: Prof. Alejandro Iñiguez Hernández
2° Suplente: Prof. Miguel Angel Hidalgo Torres

Sitio donde se desarrolló el tema:

Productos Quaker de México, Planta Iztapalapa



M. EN C. EDUARDO MARAMBIO DENNETT
ASESOR



MAYRA ANGÉLICA SOSA ALDASORO
SUSTENTANTE

AGRADECIMIENTOS

A mi madre

A mi padre

A mis hermanas; Alejandra y Martha

A Gerardo Octavio Epifanio

A mis primos; Eduardo, Gabriel, Nallely, Jimena, Miriam, Blanca, Juan Pablo, Ruth, Raquel

A mis tías y tíos; Soledad, Lety, Araceli, Juan Pablo, Rubén y Pilar

A mis sobrinos; Andric, Rodrigo, Michelle y Simonette

A mis amigos; David, Erwin, Gustavo, Dollarin, Toño, Hilda, McCloud, Silvia, Gilberto, Brenda, Georgina, Montserrat, Negro, Niñodonte, Tiner, Zeevic, Chino, Tazzer, Flor, Federico, Carla, Eric, Cristina, Rolando, Caracheo, Arturo, Nany, Beto, Pelos, Angelina, Mike, Alex, Arturito, Blanche, Tortuga, Felipe Zotea, Daniel de Anda, Ramón, Edtson, al Octágono

A mis profesores; Eduardo Marambio Dennett, Enrique Bazúa Rueda

A mis compañeros del Grupo PAMI de Cuautitlán Izcalli

A Dulce María González, por iniciarme en la carrera de la Seguridad Industrial

A mis compañeros de trabajo; Jaime Medina, Norma Dorantes, Gerardo Nuñez, Daniel de Anda

A todos ustedes que han estado a mi lado y que han hecho de mí, una mejor persona.



Tim Burton's The Nightmare before Christmas

CONTENIDO

Página

INTRODUCCIÓN

1

1. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

1.1 La Historia de la Legislación en Seguridad e Higiene en el Trabajo en México	3
1.2 Normatividad en Seguridad e Higiene en el Trabajo	8
1.2.a Normalización	8
1.2.b Normas Oficiales Mexicanas	12
1.3 Instituciones que emiten Normas de Referencia	16
1.3.a National Fire Protection Association	16
1.3.b International Standardization Organization (ISO)	17
I. ISO 9000	18
II. ISO 14000	19
III. OHSAS 18000	22
1.4 Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)	24
1.5 Grado de Riesgo	26

2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

2.1 Aspecto Legal	28
2.2 Como se realiza el Diagnóstico Situacional	29
2.3 Datos Generales de la Empresa	30
2.3.a Estructura Organizacional	31
2.3.b Historia de la Empresa	31
2.3.c Descripción del Proceso Productivo	32
2.3.d Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's)	33
2.3.e Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP)	35

3. APLICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

3.1 Realización del Diagnóstico	39
3.2 Instructivo de Llenado	40
3.3 Diagnóstico en Seguridad e Higiene que se realizó en el área de Producción	41
3.4 Resultados obtenidos en el Diagnóstico Situacional	51

4. APRENDIZAJE Y EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS AL APLICAR EL DIAGNÓSTICO

56

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

59

BIBLIOGRAFÍA

62

GLOSARIO

64

CONTENIDO DE FIGURAS

PAG.

Figura 1: Estructura de la Serie ISO 9000	18
Figura 2: Diagrama Organizacional de Planta Iztapalapa	31
Figura 3: Cronograma de Actividades	37
Figura 4: Definición del contenido a Evaluar	40

CONTENIDO DE TABLAS

PAG.

Tabla 1: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	12
Tabla 2: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Economía	12
Tabla 3: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Salud	12
Tabla 4: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Gobernación	13
Tabla 5: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social	13
Tabla 6: Normas Mexicanas para la Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo	23
Tabla 7: Clase de Riesgo y Prima Media	27
Tabla 8: Sustancias Químicas utilizadas en Planta Iztapalapa	32

INTRODUCCIÓN

En la última década una de las áreas que más se ha desarrollado dentro de las industrias en México es la seguridad y salud en el trabajo. Este desarrollo es debido a que las industrias han comprobado, no de la mejor manera, que la minimización de riesgos, accidentes y enfermedades contribuye en gran medida a la competitividad y productividad.

La seguridad industrial es el conjunto de técnicas que permiten identificar peligros, disminuir y controlar riesgos para minimizar accidentes y enfermedades laborales.

Anteriormente las empresas sólo se enfocaban en la producción. Lo anterior se reflejó en una gran cantidad de accidentes y fatalidades dentro de las industrias durante décadas. Actualmente el enfoque de las industrias ha cambiado. Se preocupan por mejorar las condiciones de trabajo, la salud de sus empleados, así como evitar a toda costa las fatalidades.

Una de las responsabilidades más importantes del área de seguridad y salud en el trabajo es el cumplimiento a la normatividad mexicana vigente. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) desarrolló el diagnóstico situacional en seguridad e higiene para determinar de una manera sencilla el cumplimiento de la normatividad, así como desarrollar los planes de acción para cumplir con estos requerimientos.

El diagnóstico situacional en seguridad e higiene de la STPS, se aplicó en una industria de alimentos, lo cual es motivo de este reporte de prácticas profesionales. Dentro del reporte se explican los pasos que se llevaron a cabo para realizar el diagnóstico; el porque se decidió realizarlo, el proceso de comunicación para el personal, la capacitación, la aplicación y los planes de acción.

El diagnóstico es la primera parte de un programa establecido por la STPS, la campaña de patrones y trabajadores. Los beneficios que se obtienen de este programa se mencionan dentro de este reporte, así como las ventajas competitivas que ofrece.

Es importante mencionar que el cumplimiento normativo es una parte del programa de seguridad y salud industrial. El programa debe de completarse con los siguientes temas: cultura organizacional, reconocimiento y motivación, capacitación, manejo de accidentes y estadísticas, comunicación y salud, entre otros.

En el presente reporte se inicia, en el capítulo uno, con la historia de la legislación en Seguridad e higiene en el trabajo en México. Dentro de este capítulo se hace referencia a la lucha de las clases sociales para defender sus derechos como trabajadores con base en huelgas y luchas, hasta el establecimiento de artículos constitucionales, leyes, normas y reglamentos. Se enumeran a las instituciones internacionales que emiten normas en seguridad e higiene que se utilizan en México como referencia. Posteriormente se mencionan las normas oficiales mexicanas que aplican a la empresa de alimentos, en la cual se realizó el diagnóstico. Dentro del segundo capítulo se establecen los aspectos legales acerca del diagnóstico situacional en seguridad e higiene, el como se realiza y los datos generales de la empresa donde se aplicó dicho diagnóstico. El capítulo 3 se refiere a la aplicación práctica del diagnóstico situacional en seguridad e higiene de la STPS. En el capítulo 4 se enumeran los aprendizajes y las experiencias adquiridas, así como los beneficios al aplicar el diagnóstico. Como parte final, se enumeran las conclusiones y recomendaciones pertinentes para que los interesados desarrollen una aplicación similar de manera exitosa.

1. ANTECEDENTES

1.1 LA HISTORIA DE LA LEGISLACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN MÉXICO

La historia de legislación en seguridad e higiene se remonta a los inicios mismos de las naciones Latinoamericanas. Durante la época de la Colonia no habían políticas, debido al régimen de producción con base en los esclavos indígenas, mestizos y en las costas de México, negros.

En el continente americano se esbozaron por primera vez las ideas referentes a la seguridad social a través del 'Libertador' Simón Bolívar (en el Primer Congreso Constituyente de la Angostura en febrero de 1819), quien dijo: 'El sistema de gobierno más perfecto es aquél que produce mayor suma de felicidad posible, mayor suma de seguridad social y mayor suma de estabilidad política'.¹

A principios del siglo XX en México, el régimen porfirista -bajo la fórmula de 'Orden, Paz y Progreso'- dominaba al país dentro de una "paz" donde había amos y esclavos, capitalistas y asalariados que se debatían en la pobreza, con condiciones sociales adversas, como falta de escuelas, tiendas de raya, el terror de régimen mediante el encarcelamiento en San Juan de Ulúa, ley fuga, jefes políticos y caciques represores, entre otras muchas cosas. Las masas de obreros oprimidos reclamaban sus derechos con sangre, como por ejemplo en la Huelga de Cananea (1906) o en la de Río Blanco (1907).

La huelga en Cananea se originó para defender los derechos de los mineros mexicanos frente a los extranjeros. Aunque los obreros fueron reprimidos brutalmente, se definió un límite del 40% de extranjeros dentro de una plantilla laboral.

Por otro lado, en la época de la lucha de Río Blanco, el capataz llevaba el récord sobre las conductas negativas de los trabajadores mientras que ellos demandaban ser escuchados antes de considerar las anotaciones en su contra. Este derecho se encuentra establecido en el artículo 14 Constitucional. También solicitaban la revisión de tarifas y aumentos de salario. En esta ocasión también fueron sometidos los trabajadores de las textileras.

Durante toda su historia, el pueblo siempre ha manifestado sus inquietudes económicas, políticas y sociales, a través de planes, proclamas y manifiestos políticos. Precisamente a través de uno de estos manifiestos es donde el naciente movimiento revolucionario habla de la protección a los obreros y se piden reformas a la Constitución de 1857 con el fin de establecer 'La

¹ VÁZQUEZ de KNAUTH, Josefina, 'Historia General de México', México, El Colegio de México, 1981, Tomo 3, p. 7.

indemnización por accidente y pensión a obreros que hayan agotado energías en el trabajo'.²

Este documento suscrito por 'El Partido Liberal Mexicano' y publicado el primero de julio de 1906 es, en la historia de la Revolución, el que tuvo mayor influencia y trascendencia para elaborar la doctrina y la teoría política de este gran movimiento. Fue ahí cuando nació la seguridad social mexicana. Los postulados fundamentales de este programa son la base para el artículo 123 Constitucional, en el que se proclama la justicia, la moral y la razón en la lucha por 'pensiones de retiro e indemnizaciones por accidente de trabajo'.

Este documento es el más valioso patrimonio ideológico de la revolución, pues coadyuvó a reestructurar la vida de la nación en lo político, lo social y lo económico. Los artículos 3°, 27, 123 y 130 de la Constitución de 1917 tienen como antecedente este manifiesto.

El primer antecedente de la Administración del Trabajo se encuentra en 1911, cuando se crea el Departamento del Trabajo, dependiente de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. De esta manera, Don Francisco I. Madero institucionalizó las acciones oficiales en favor de los trabajadores.

Durante el régimen del General Victoriano Huerta, se conmemoró por primera vez en México el 1° de mayo de 1913 el 'Día del Trabajo'. Cerca de 10 mil trabajadores desfilaron exigiendo el apoyo de las cámaras para la expedición de leyes protectoras para el obrero. EL 26 de marzo de 1913 en Torreón, se proclamó el 'Plan de Guadalupe', en donde se estableció que las divisiones del Norte y del Noroeste se comprometían a procurar el bienestar de los obreros.

El 12 de diciembre de 1914, el presidente Venustiano Carranza promulgó un decreto adicional al 'Plan de Guadalupe', en el cual se comprometió a expedir y poner en vigor todas las leyes, disposiciones y medidas encaminadas a mejorar las condiciones del peón rural, del obrero, del minero y, en general, de las clases proletarias.

LA CONSTITUCIÓN DE 1917 Y LA INCLUSIÓN DEL ARTÍCULO 123 COMO GARANTÍA SOCIAL

El proyecto de Constitución seguía los moldes tradicionales europeos. La iniciativa de incluirle normas de protección para la clase trabajadores era innovadora, revolucionaria y con tendencias sociales muy avanzadas para su tiempo.

A raíz de los cambios sociales propiciados por la Revolución Mexicana en el año de 1910, se emite la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el año de 1917. En ella, con el establecimiento del artículo 123 como garantía social, se logró la protección de los trabajadores. Dentro del capítulo VI

² RABASA GAMBOA, Emilio, 'El Pensamiento Político del Constituyente de 1856-1857', Porrúa, México, 1991, p. 36.

Constitucional 'Del Trabajo y de la Previsión Social', se establecieron las fracciones XIV y XXIX, relacionadas con el Seguro Social.

La fracción XIV decreta que 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 ejecutan; por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente la 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 medio de un intermediario.

La fracción XXIX considera de utilidad social el establecimiento de cajas de seguros populares, de invalidez de vida, de cesación involuntaria de trabajo, de accidente y de otros con fines similares, por lo que tanto el Gobierno Federal como el de cada Estado, deberá fomentar la organización de las instituciones de esta índole para infundir e inculcar la previsión popular.

A partir de que entró en vigor la Constitución de 1917 y durante un lapso de 12 años, los Estados tenían facultad para legislar en materia laboral, por lo que surgen un sinnúmero de leyes locales.

Son de suma importancia las Leyes de los estados de Campeche, Colima, Guanajuato, Hidalgo y Veracruz; en las que se sustituye la responsabilidad del patrón por compañías privadas de Seguros, las cuales se hacen responsables de los riesgos profesionales de la empresa. El concepto de responsabilidad colectiva sustituye el de responsabilidad patronal.

Con relación a las medidas de seguridad e higiene, se pueden mencionar como antecedentes los intentos de protección al trabajador en cuanto a medidas preventivas y enfermedades de trabajo.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO Y LEY DEL SEGURO SOCIAL

El Lic. Emilio Portes Gil, entonces presidente de la República, buscando cumplir con las aspiraciones de los trabajadores, acordó en 1928, a través de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, la formación de una comisión encargada de redactar un capítulo de Seguros Sociales. El documento que elaboró dicha comisión expuso los principios técnicos básicos para el funcionamiento del Seguro Social: la enumeración con mayor profundidad de los riesgos, proteger a los trabajadores del campo y de la ciudad, y propone un régimen de contribución tripartita.

En el año 1929 presentó una iniciativa para reformar la Constitución en la que se plantea la necesidad de expedir una 'Ley de Trabajo', para que los derechos y obligaciones de obreros y capitalistas sean uniformes y se terminen con los conflictos entre los estados, que surgieron por la diversidad de leyes vigentes durante ese tiempo.

Se reformó el artículo 123 Constitucional, quedando la fracción XXIX en los siguientes términos: 'Se considera de utilidad pública la expedición del Seguro Social y en ella comprenderá seguros de invalidez de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes y otros con fines análogos'.³

El 18 de agosto de 1931 es expedida la **Ley Federal del Trabajo**, la cual constituye el marco legal básico para la reglamentación de las cuestiones de seguridad e higiene del trabajo. En lo que se refiere a las medidas de Seguridad e Higiene, éstas son previstas en el artículo 111. Se establece la necesidad de instalar fábricas, talleres, oficinas y otros centros de trabajo conforme a los principios de higiene, para evitar perjuicios al trabajador, procurando que no se desarrollen enfermedades epidémicas o infecciosas, organizando el trabajo de modo que resulte la mayor garantía para la salud y la vida del trabajador.

Se señalaron como obligaciones de los patrones, el observar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de la maquinaria o material de trabajo; el disponer en todo tiempo de medicinas y equipo para la atención de accidentes de los obreros, así como proporcionar a los trabajadores en los lugares en donde existan enfermedades tropicales o endémicas, los medicamentos adecuados que determine la autoridad sanitaria del lugar.

En el artículo 113, los trabajadores se consideran obligados a que comuniquen al patrón o su representante las notificaciones necesarias para evitar daños y perjuicios a los intereses de los compañeros o de los patrones, así como observar las medidas preventivas de seguridad y protección personal de los obreros.

El presidente de la República, General Manuel Ávila Camacho (período 1940-1946), manifestó su propósito de que la Ley del Seguro Social protegiera a todos los mexicanos en las horas de adversidad, en la orfandad, en la viudez de las mujeres, en la enfermedad, en el desempleo y en la vejez. Se creó la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Uno de los propósitos que se expusieron para crear esta nueva dependencia estatal era el de buscar protección a la vida humana, lo cual implicaba hacer y poner en vigor la Ley del Seguro Social.

El día 23 de diciembre de 1942, la Cámara de Diputados y, el 29 de diciembre del mismo año, la Cámara de Senadores aprobaron el proyecto de **Ley del Seguro Social**, misma que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 1943. En 1944 comenzó a funcionar en 4 lugares: Valle de México, Monterrey, Guadalajara y Acapulco.⁴

En 1978 se reformó la Ley Federal del Trabajo, reforzando las actividades de capacitación en Seguridad e Higiene. Se crearon las Comisiones Consultivas Tripartitas, en las cuales participan: el gobierno, los patrones y los trabajadores. El propósito de estas comisiones es el de estudiar las

³ DEL BUEN LOZANO, Néstor, 'Derecho del Trabajo', México, Porrúa, 1981, p. 54.

⁴ NUÑEZ PALENCIA, María Cristina, 'Efectividad de las normas en materia de Seguridad e Higiene', México, UNAM, 2000, p. 9.

enfermedades y accidentes del trabajo y establecer la reglamentación de métodos para su prevención. Se definió una amplia lista de accidentes y enfermedades que deben considerarse de carácter profesional y determina el porcentaje de incapacidad correspondiente a cada caso de accidente o enfermedad profesional.

Estas reformas dieron origen en 1997 al **Reglamento General de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo** (RFSHMAT). En él se establecen las normas de prevención de accidentes y enfermedades del trabajo y se promueven las medidas de Higiene. Este reglamento constituye la base de un gran número de normas en la materia.

En el título I del Reglamento de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el año de 1997, se establece que la responsabilidad de la seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo corresponde a las autoridades, a los patrones y los trabajadores. A la STPS le corresponde elaborar y poner en práctica los programas para orientar a los patrones y los trabajadores, establecer las medidas preventivas que eviten los riesgos en los centros de trabajo y promover estudios e investigaciones técnicas y estadísticas en materia de prevención de riesgos y la difusión de los mismos, así como verificar el cumplimiento de la Normatividad en Seguridad e Higiene en el trabajo.

Para lograr este objetivo, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) en conjunto con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), diseña programas y campañas para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.⁵

⁵ ANGÜIS TERRAZAS, Victoriano, 'Seguridad Aplicada', México, Fuentes Impresores, 1995, p. 17-18.

1.2 NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

1.2.a NORMALIZACIÓN

“La Normalización es el proceso mediante el cual se regulan las actividades desempeñadas por los sectores tanto privado como público, en materia de salud, medio ambiente, seguridad, información comercial, prácticas de comercio, industrial y laboral a través del cual se establecen la terminología, la clasificación, las directrices, las especificaciones, los atributos, las características, los métodos de prueba o las prescripciones aplicables a un producto, proceso o servicio.

Los principios básicos en el proceso de normalización son: representatividad, consenso, consulta pública, modificación y actualización.

Este proceso se lleva a cabo mediante la elaboración, expedición y difusión, a nivel nacional, de las normas que pueden ser de tres tipos principalmente:

- a. Norma Oficial Mexicana (NOM): es la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias normalizadoras competentes a través de sus respectivos Comités Consultivos Nacionales de Normalización, de conformidad con las finalidades establecidas en el artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN). Establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado, y las que se le refieran a su cumplimiento o aplicación.
- b. Norma Mexicana (NMX): la que elabore un organismo nacional de normalización, o la Secretaría de Economía en ausencia de ellos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 54 de la LFMN, en los términos de la LFMN, que provee, para uso común y repetido, reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado.
- c. Las normas de referencia que elaboran las entidades de la administración pública de conformidad con lo dispuesto por el artículo 67 de la LFMN, para aplicarlas a los bienes o servicios que adquieren, arriendan o contratan cuando las normas

mexicanas o internacionales no cubran los requerimientos de las mismas o sus especificaciones resulten obsoletas o inaplicables.

Dentro del proceso de normalización, para la elaboración de las normas nacionales se consultan las normas o lineamientos internacionales y normas extranjeras, las cuales se definen a continuación:

- d. Norma o lineamiento internacional: la norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo internacional de normalización u otro organismo internacional relacionado con la materia, reconocido por el gobierno mexicano en los términos del derecho internacional.
- e. Norma extranjera: la norma que emite un organismo o dependencia de normalización público o privado, reconocido oficialmente por un país.”⁶

A partir de lo anterior, es importante hacer una revisión a la LFMN. Esta revisión se realizó en la reimpresión de abril de 2002, quedando de la siguiente manera:

“Artículo 2º.- Esta ley tiene por objeto:

II. En materia de Normalización:

- a. Establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de normas oficiales mexicanas por las dependencias de la administración pública federal
- b. Promover la concurrencia de los sectores públicos, privados, científicos y de consumidores en la elaboración, observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas

Artículo 3º.- Para los efectos de esta ley, se entenderá por:

XI. Norma Oficial Mexicana (NOM):

La regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

Artículo 39.- Corresponde a la Secretaría (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, actualmente Secretaría de Economía) además de lo establecido en el artículo anterior (artículo 38):

II. Codificar las normas oficiales mexicanas por materias y mantener el inventario y la colección de las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas, así como de las normas internacionales y de otros países.

⁶ ESCAMILLA HERNÁNDEZ, Arturo, ‘Normatividad requerida en el ejercicio de la Ingeniería Química’, México, UNAM, 2004, p. 29-33.

Artículo 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

- I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral o para la preservación de recursos naturales.
- V. Las especificaciones y/o procedimientos de envase y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente.
- VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión
- XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.
- XII. La determinación de la información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad de seguridad e higiene y requisitos que deben de cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos y servicios para dar la información al consumidor o usuario.
- XIII. Las características y/o especificaciones que deben de reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicio y domésticas para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o calidad y, particularmente, cuando sean peligrosos.
- XVI. Las características y/o especificaciones que deban reunir los aparatos, redes y sistemas de comunicación, así como vehículos de transporte, equipos y servicios conexos para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios.
- XVII. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radiactivas.

Los criterios, reglas, instructivos, manuales, circulares, lineamientos, procedimientos y otras disposiciones de carácter obligatorio que requieran establecer las dependencias y se refieran a las materias y finalidades que se establecen en esta artículo, sólo podrán expedirse como normas oficiales mexicanas conforme al procedimiento establecido en esta ley.

Artículo 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

- I. La denominación de las normas y su clave o código, así como las finalidades de la misma conforme al artículo 40.

- II. La identificación del producto, servicio, método, proceso, instalación o, en su caso, del objeto de la norma conforme a lo dispuesto en el artículo precedente.
- III. Las especificaciones y características que correspondan al producto, servicio, método, proceso, instalación o establecimientos que se establezcan en la norma en razón de su finalidad.
- IV. Los métodos de prueba aplicables en relación con la norma y en su caso, los de muestreo.
- V. Los datos y demás información que deban contener los productos o, en su defecto, sus envases o empaques, así como el tamaño y características de las diversas indicaciones.
- VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.
- VII. La bibliografía que corresponda a la norma.
- VIII. La mención de la o las dependencias que vigilarán el cumplimiento de las normas cuando exista concurrencia de competencias.
- IX. Las otras menciones que se consideren convenientes para la debida comprensión y alcance de la norma.

Artículo 55.- En las controversias de carácter civil, mercantil o administrativo, cuando no se especifiquen las características de los bienes o servicios, las autoridades judiciales o administrativas competentes en sus resoluciones deberán tomar como referencia las normas oficiales mexicanas y en su defecto las normas mexicanas.

Sin perjuicio de lo dispuesto por la ley de la materia, los bienes o servicios que adquieran, arrienden o contraten las dependencias y entidades de la administración pública federal, deben cumplir con las normas oficiales mexicanas y, en su caso, con las normas mexicanas, y a falta de éstas, con las internacionales.⁷

⁷ Idem.

1.2.b NORMAS OFICIALES MEXICANAS

En México se cuenta con diversas Normas Oficiales Mexicanas reguladas por distintas dependencias, de acuerdo a las actividades específicas que regulen. A continuación se enumeran las Normas Oficiales Mexicanas que aplican en una industria de alimentos, la cual es motivo de este reporte.

Tabla 1: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Clave de la Norma	Fecha	Descripción
NOM-001-ECOL-1996	06/01/1997	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
NOM-043-ECOL-1993	22/10/1993	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.
NOM-052-ECOL-1993	22/10/1993	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
NOM-058-ECOL-1993	22/10/1993	Que establece los requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.
NOM-087-ECOL-SSA1-2002	17/02/2003	Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

Fuente: <http://www.economia-noms.gob.mx>

Tabla 2: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Economía (SE)

Clave de la Norma	Fecha	Descripción
NOM-051-SCFI-1994	06/01/1997	Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.

Fuente: <http://www.economia-noms.gob.mx>

Tabla 3: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Salud (SS)

Clave de la Norma	Fecha	Descripción
NOM-087-ECOL-SSA1-2002	17/02/2003	Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
NOM-110-SSA1-1994	16/10/1995	Bienes y servicios. Preparación y dilución de muestras de alimentos para sus análisis microbiológicos.
NOM-111-SSA1-1994	13/09/1995	Bienes y servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos.
NOM-112-SSA1-1994	19/10/1995	Bienes y servicios. Determinación de bacterias

		coliformes. Técnica del muestreo más probable.
NOM-113-SSA1-1994	25/08/1995	Bienes y servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa.
NOM-114-SSA1-1994	22/09/1995	Bienes y servicios. Método para la determinación de salmonella en alimentos.
NOM-115-SSA1-1994	25/09/1995	Bienes y servicios. Método para la determinación de Staphylococcus aureus en alimentos.
NOM-116-SSA1-1994	10/08/1995	Bienes y Servicios. Determinación de humedad en alimentos por tratamiento térmico. Método por arena o gasa.
NOM-120-SSA1-1994	28/08/1995	Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.
NOM-147-SSA1-1996	10/12/1999	Bienes y servicios. Cereales y sus productos. Harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de cereales, de semillas comestibles, harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales.
NOM-188-SSA1-2002	15/10/2002	Productos y Servicios. Control de aflatoxinas en cereales para consumo humano y animal. Especificaciones sanitarias.

Fuente: <http://www.economia-noms.gob.mx>

Tabla 4: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Gobernación (SEGOB)

Clave de la Norma	Fecha	Descripción
NOM-003-SEGOB/2002	17/09/2003	Señales y avisos para protección civil.- colores, formas y símbolos a utilizar.

Fuente: <http://www.economia-noms.gob.mx>

Tabla 5: Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)

Clave de la Norma	Fecha	Descripción
NOM-001-STPS-1999	13/12/1999	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - condiciones de seguridad e higiene.
NOM-002-STPS-2000	08/09/2000	Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	31/05/1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. (Con la entrada en vigor de la presente Norma se cancelan las siguientes Normas Oficiales Mexicanas: NOM-107-STPS-1994, NOM-108-STPS-1994, NOM-109-STPS-1994, NOM-110-STPS-1994, NOM-111-STPS-1994, NOM-112-STPS-1994)
NOM-005-STPS-1998	02/02/1999	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene

		en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-006-STPS-2000	09/03/2001	Manejo y almacenamiento de materiales - condiciones y procedimientos de seguridad.
NOM-009-STPS-1999	31/05/2000	Equipo suspendido de acceso - instalación, operación y mantenimiento - condiciones de seguridad.
NOM-010-STPS-1999	13/03/2000	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.
NOM-011-STPS-2001	17/04/2002	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
NOM-017-STPS-2001	05/11/2001	Equipo de protección personal - selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
NOM-018-STPS-2000	27/10/2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. (cancela a la NOM-114-STPS-1994)
NOM-019-STPS-2004	04/01/2005	Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
NOM-020-STPS-2002	28/08/2002	Recipientes sujetos a presión y calderas - funcionamiento - condiciones de seguridad. (cancela a la NOM-122-STPS-1996)
NOM-021-STPS-1993	22/10/1997	Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.
NOM-022-STPS-1999	28/05/1999	Electricidad estática en los centros de trabajo - condiciones de seguridad e higiene.
NOM-025-STPS-1999	23/12/1999	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
NOM-026-STPS-1998	13/10/1998	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.(cancela a la NOM-027-STPS-1993 y a la NOM-028-STPS-1993)
NOM-027-STPS-2000	08/03/2001	Soldadura y corte - condiciones de seguridad e higiene.
NOM-028-STPS-2004	14/01/2005	Organización del trabajo - seguridad en los procesos de sustancias químicas.
NOM-100-STPS-1994	08/01/1996	Seguridad - extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida - especificaciones.
NOM-101-STPS-1994	08/01/1996	Seguridad - extintores a base de espuma química.
NOM-102-STPS-1994	10/01/1996	Seguridad - extintores contra incendio a base de bióxido de carbono. Parte 1. Recipientes.
NOM-103-STPS-1994	10/01/1996	Seguridad - extintores contra incendio a base de agua con presión contenida.
NOM-104-STPS-2001	17/04/2002	Agentes extinguidores - polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico.
NOM-106-STPS-1994	05/01/1996	Seguridad - agentes extinguidores - polvo

		químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio.
NOM-113-STPS-1994	05/01/1996	Calzado de protección.
NOM-115-STPS-1994	31/01/1996	Cascos de protección - especificaciones, métodos de prueba y clasificación.
NOM-116-STPS-1994	01/02/1996	Seguridad - respiradores purificadores de aire contra partículas nocivas. ^{8 y 9}

Fuente: <http://www.economia-noms.gob.mx>

1.3 INSTITUCIONES QUE EMITEN NORMAS DE REFERENCIA

1.3.a NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)

En el artículo 67 de la LFMN, se menciona que se deben tomar en cuenta normas de referencia cuando las NOM y NMX no cubran con los requerimientos de adquisición, arrendamiento, contrato de bienes o servicios. A partir de esto es muy común que dentro de la industria se utilicen los estándares de la NFPA para cumplir con los requerimientos de sistemas contra incendio, así como inspecciones, mantenimiento y pruebas de los mismos; ya que la NOM-002-STPS-2000, revisa estos aspectos de manera muy general.

La NFPA es una asociación no lucrativa cuya misión es la de reducir a nivel mundial los riesgos de incendio por medio de la investigación, entrenamiento, capacitación y educación; recomendando sus códigos y estándares, los cuales tienen bases científicas. Actualmente la NFPA cuenta con más de 75,000 profesionales en la seguridad y más de 80 organizaciones en todo el mundo.

La NFPA se estableció en 1896 en Estados Unidos de América (E.U.A.) y en México es una autoridad moral en materia de seguridad pública, ya que genera recomendaciones para la prevención, diseño y operación de sistemas contra incendio. Cuenta con más de 300 códigos y estándares para la seguridad contra incendios, los cuales se pueden aplicar a cualquier construcción, proceso, servicio, diseño e instalación en todo el mundo. La NFPA cuenta con la acreditación de la American National Standards Institute (ANSI), la cual es una asociación que administra y coordina la estandarización y sistemas de evaluación de conformidad, así como la protección de su integridad en E.U.A.⁸

⁸ <http://www.nfpa.org/categoryList.asp?categoryID=143&URL=About%20Us>

1.3.b International Standardization Organization (ISO)

La ISO es una organización no gubernamental fundada en 1947. Su misión es promover el desarrollo de estándares y relacionar actividades en el mundo con la visión de facilitar el intercambio de productos y servicios, para así desarrollar la cooperación entre las esferas intelectuales, científicas, tecnológicas y actividades económicas.

En 1977, cierto número de países de la Comunidad Europea (CE) crearon sus normas nacionales para operar sistemas de control de calidad en la industria manufacturera y, en 1979, el British Standard Institute (BSI) publicó en el Reino Unido la norma BS 5750. En ese tiempo la ISO integró un comité técnico, el ISO TCQ 176, con el objeto de desarrollar una norma única para la operación y administración del aseguramiento de la calidad.

En 1987, se publicó la serie ISO 9000. En ese mismo año, el Acta de unificación Europea declaró que a finales de 1992 se iniciaría el mercado único. La CE aceptó esa fecha para adoptar formalmente la serie ISO 9000 como la norma armonizada para el manejo de la calidad en las empresas de toda la comunidad. A partir de esto se prohíbe expresamente comprar a cualquier compañía que no cuente con esta certificación.⁹

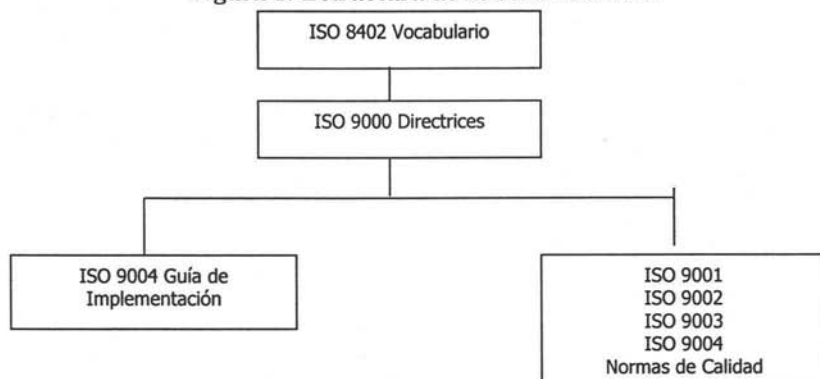
Actualmente las ISO son aceptadas a nivel mundial como un método por el cual se puede manufacturar o proveer servicios con una máxima eficiencia en el cambio de productos y servicios.

⁹ PONCE DÍAZ, María Elena, *La Seguridad Industrial en la implementación y certificación de las empresas bajo las normas ISO 9000*, México, UNAM, 1997, p.18

I. ISO 9000

Los sistemas de calidad basados en las normas ISO 9000 deben seguir los lineamientos establecidos por esta serie. Para poder implementar este sistema en una empresa, primero se debe conocer la estructura de la serie y la aplicación de cada una de las normas que la componen, para así darles un uso apropiado, de acuerdo al tipo de actividad a la que la empresa esté enfocada, además se deben conocer las normas de apoyo a los sistemas de calidad.

Figura 1: Estructura de la Serie ISO 9000



Fuente: PONCE DÍAZ, María Elena, op. cit., nota 9, p. 18.

La norma ISO 9000 sirve para establecer las directrices de la serie de Normas Internacionales sobre sistemas de calidad, las cuales pueden utilizarse para la gestión interna de la calidad (ISO 9004), y para el aseguramiento externo de la calidad (ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003). Es importante mencionar que la ISO 9000 pide que se documente sólo aquello cuya ausencia influye negativamente en la calidad.

La posibilidad de elección entre las diversas normas se debe a que el sistema de calidad de una organización está definido por los objetivos de la propia organización, por sus productos y servicios, y por sus propias prácticas, por lo que el sistema de calidad varía de una organización a otra.¹⁰

¹⁰ PONCE DÍAZ, María Elena, op. cit., nota 9, p. 18.

II. ISO 14000

ISO cuenta con un gran portafolio de estándares para ejemplificar e implantar métodos para alcanzar determinados objetivos ambientales, plasmados en la serie ISO 14000. Ha desarrollado más de 350 estándares internacionales para el monitoreo de ciertos aspectos, como son la calidad del aire, agua y suelo, así como ruido y radiaciones. ISO ha desarrollado estándares que ayudan a las organizaciones a tomar un enfoque proactivo en la administración ambiental.

'Piensa globalmente, actúa localmente' es el conocido credo que expresa el objetivo de los estándares ambientales de ISO. Estos estándares reflejan el consenso global de las buenas prácticas ambientales dentro del contexto internacional que puede aplicarse pragmáticamente por cualquier organización alrededor del mundo.

Para encabezar este enfoque estratégico, ISO estableció un nuevo comité técnico en 1993: ISO/TC207, Administración Ambiental. Este movimiento responde a una manifestación concreta del compromiso de ISO para responder al complejo reto del 'desarrollo sustentable', articulado en 1992 en Río de Janeiro, Brasil, en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo. A partir de un proceso intensivo, se llevó a cabo la estructuración del Grupo Estratégico de Asesores Ambientales (Strategic Advisory Group on Environment, SAGE). SAGE se inició en 1991, con representantes de un gran número de países y de organizaciones internacionales –un total de más de 100 expertos ambientales– quienes ayudaron a definir cómo los estándares internacionales podían dar soporte a la administración ambiental.

Como resultado, se desarrolló la familia de estándares ISO 14000 en Administración Ambiental, proporcionando prácticas herramientas para ayudar a la implementación de acciones como soporte al desarrollo sustentable. Hoy, 66 países participan en el grupo ISO/TC207 y, adicionalmente, también participan 35 organizaciones no gubernamentales y compañías internacionales.

Desde sus inicios, se reconoció que el grupo ISO/TC207 debería cooperar de manera cercana con el grupo ISO/TC176, Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad –el comité técnico responsable de la familia ISO 9000 de los estándares de Administración de la Calidad– en las áreas de sistemas de administración, auditorías y terminología relacionada. Se ha avanzado considerablemente en asegurar la compatibilidad de la ISO Administración Ambiental y la ISO Administración de la Calidad. Este esfuerzo incluye la generación de las directrices comunes para auditar ambiente y calidad.¹¹

¹¹ <http://www.iso.org/iso/en/prods-services/otherpubs/iso14000/environment.pdf>

En la economía globalizada de hoy, las organizaciones están llamadas a demostrar una administración competente de las cuestiones económicas, sociales y ambientales. Las evidencias sugieren que el enfoque en esta 'línea fundamental triple' nos resulta en ventajas financieras, de seguridad, mercadotecnia, disposiciones regulatorias y otras áreas.

El ISO 14001 es el Sistema de Administración Ambiental más reconocido a nivel mundial -aceptado desde Argentina hasta Zimbabwe- que ayuda a las organizaciones a administrar de una manera más adecuada el impacto al ambiente y demostrar una administración sólida y competente del ambiente.

Desde la publicación de ISO 14001, muchas compañías han implementado el estándar y, al final de 2001, cerca de 37 mil organizaciones en 112 países se han certificado de acuerdo a estos requerimientos. ISO 14001 puede mejorar la administración ambiental y permite un acceso al creciente 'mercado ecológico'.

ISO 14001 es el punto de partida para las compañías que quieren utilizar las herramientas generadas por el ISO/TC207 para la administración ambiental.

El nuevo estándar de auditorías ISO 19011 es igualmente útil para las auditorías del Sistema de Administración Ambiental para las del Sistema de Administración de la Calidad. Este estándar provee las directrices en los principios de auditoría, programas de auditorías, cómo dirigirlos y las competencias de los auditores. ISO 19011 reemplaza la ISO 14010, ISO 14011 e ISO 14012; la primera generación de los estándares de auditoría de la familia ISO 14000.

La ISO 14031 provee las directrices en cómo una organización puede valorar su desempeño ambiental.

Las series de estándares ISO 14020 agregan varias propuestas a las etiquetas y declaraciones, incluyendo la declaración de derechos ambientales, eco-etiquetas (sellos de aprobación) y mucha información acerca de productos y servicios.

La ISO 14001 abarca aspectos ambientales de los procesos de la organización, así como de los productos y servicios. El grupo ISO/TC207 desarrolló otras herramientas, como son: 'Evaluación del Ciclo de Vida', que es una herramienta para evaluar los aspectos del impacto al ambiente de los productos y servicios de 'la cuna a la tumba': desde la extracción de la fuente, hasta la disposición del producto y sus residuos.

La ISO 14040 indica las directrices y la conducción de los estudios de la 'Evaluación del Ciclo de Vida' y provee a la organización la información adecuada en cómo reducir de manera global el impacto ambiental de sus productos y servicios.

La ISO/TR14064 es otra herramienta que permite que se tomen en cuenta todos los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de sus productos.

Aunque los estándares ISO 14000 están diseñados para ser soporte mutuo, se pueden utilizar de manera independiente de acuerdo a las metas ambientales que la organización quiere alcanzar.

La familia ISO 14000 provee herramientas de administración a las organizaciones para controlar los aspectos ambientales y mejorar su desempeño ambiental. Juntas, estas herramientas pueden dar como resultado beneficios económicos tangibles como son:

- Reducción en el uso de materia prima.
- Reducción en el consumo de energía.
- Mejora en la eficiencia de los procesos.
- Reducción en la generación de residuos y costos de disposición.
- Utilización de recursos renovables.
- Sofisticación y estatus al sistema de administración ambiental.
- El establecimiento de prácticas administrativas ambientales.
- El conocimiento, habilidades del staff, así como sus responsabilidades dentro del sistema ambiental y su relación con otros departamentos.
- El cumplimiento con los requerimientos legales.
- El cumplimiento a otros requerimientos que la organización pueda tener.
- El nivel de verificación requerido por la organización para cumplir con los requerimientos de mercado o de colaboradores.

Ésta es la contribución que hace la serie ISO 14000 al ambiente y a la economía, ambas componentes del desarrollo sustentable y de la 'línea fundamental triple'.¹²

¹² <http://www.iso.org/iso/en/prods-services/otherpubs/iso14000/benefits.pdf>

III. Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS 18000)

La guía OHSAS 18001 de la Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud Ocupacional, así como la OHSAS 18002 (Guías para la implementación de OHSAS 18001), se desarrollaron como respuesta a la demanda de las empresas por contar con un estándar reconocido para la administración de la seguridad y salud ocupacionales, a fin de que los sistemas de las organizaciones sean evaluados y certificados.

OHSAS 18001-1999 fue desarrollada para ser compatible con los sistemas de administración ISO 9001-1994 (calidad) e ISO 14001-1996 (ambiental), con el fin de facilitar la integración de los sistemas de calidad, ambiente y salud ocupacional y seguridad, por las organizaciones que así lo deseen.

La especificación OHSAS, establece los requerimientos para un sistema de administración de la seguridad y salud ocupacionales para permitir a una organización controlar sus riesgos en esta materia y mejorar su desempeño, sin embargo no establece especificaciones detalladas para el diseño del sistema de administración.

La especificación OHSAS es aplicable a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un sistema de administración de la seguridad y salud ocupacionales, a fin de minimizar y eliminar riesgos a los empleados y otras partes interesadas, quienes puedan estar expuestas a los riesgos de seguridad y salud ocupacionales, asociados con sus actividades.
- b) Implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de administración de la seguridad y salud ocupacionales.
- c) Asegurar el cumplimiento de su política de seguridad y salud ocupacionales establecida.
- d) Demostrar su compromiso con la organización.
- e) Buscar la certificación de registros de su sistema de administración de la seguridad y salud ocupacionales por una organización externa.
- f) Hacer una determinación y declaración de cumplimiento con esta especificación OHSAS.

Se pretende que todos los requerimientos contenidos en esta especificación OHSAS sean incorporados a cualquier sistema de administración de seguridad y salud ocupacionales. El alcance de la aplicación va a depender de factores como la política de la organización, la naturaleza de sus actividades, los riesgos y la complejidad de sus operaciones.

Cuando alguna de las especificaciones OHSAS 18001, 18002, o alguna de las normas ISO 9001 ó 14000 se modifique, las demás serán revisadas y modificadas a fin de asegurar la compatibilidad entre todas.

El cumplimiento con las especificaciones OHSAS de la Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud Ocupacionales por sí mismas, no confiere inmunidad al cumplimiento de las obligaciones legales.¹³

OHSAS 18001 mantiene alto nivel de compatibilidad y equivalencia técnica con UNE 81900 (Series of pre-standards on the prevention of occupational risks).

En México se cuenta con las siguientes Normas Mexicanas:

Tabla 6: Normas Mexicanas para la Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo

Clave de la Norma	Fecha	Descripción
NMX-SAST-001-IMNC-2000	20/12/2000	Sistemas de administración de seguridad y salud en el trabajo - especificación.
NMX-SAST-002-IMNC-2000	07/02/2001	Sistemas de administración de seguridad y salud en el trabajo - guía para la implementación de NMX-SAST-001-IMNC-2000

Fuente: <http://www.economia-noms.gob.mx>

Las cuales están basadas en las series OHSAS 18001 y 18002.

¹³ CASTRO CARRASCO, Moisés, "Curso Internacional de Auditorías OHSAS 18000", conferencia, México, Sociedad Ecuatoriana de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, SESO, 16 y 17 de agosto de 2004

1.4 Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)

La misión de la STPS es la de promover con innovación y eficacia una cultura, legislación e instituciones que impulsen el trabajo de los mexicanos como expresión de la dignidad de la persona, para su plena realización y para elevar su nivel de vida y el de su familia; promueve el empleo digno libre de riesgos, así como la capacitación para la productividad y la competitividad; coadyuva a disminuir las graves desigualdades sociales, impartiendo justicia laboral para mantener el equilibrio entre los factores de la producción, a fin de contribuir a generar un desarrollo económico dinámico, sustentable e incluyente.

Para alcanzar esta misión, la STPS realiza las siguientes actividades, entre otras:

- a) Promover la constitución y funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo, de conformidad con los lineamientos que formule la Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- b) Promover en la entidad federativa la constitución de unidades de verificación para la evaluación de conformidad con las normas oficiales mexicanas en materia de Seguridad, Higiene y Medio ambiente de trabajo, de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.
- c) Vigilar el cumplimiento de las normas de trabajo contenidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los tratados o acuerdos internacionales celebrados conforme a la misma, en la Ley Federal del Trabajo y sus reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, instructivos, convenios, acuerdos y contratos de trabajo, así como de todas aquellas disposiciones dictadas por la Secretaría en ejercicio de sus facultades, y solicitar por escrito a los patrones, trabajadores e integrantes de las comisiones mixtas, la información y documentación necesaria para este fin.
- d) Instaurar, sustanciar y resolver el procedimiento administrativo para el cumplimiento de las normas de trabajo, de previsión social, contractuales de carácter laboral y las normas oficiales mexicanas, así como la de los tratados y convenios internacionales en materia laboral ratificados por los Estados Unidos Mexicanos. En caso de violación a las disposiciones contenidas en dichos ordenamientos, aplicar las sanciones correspondientes.
- e) Ordenar la práctica de las diligencias de notificación derivadas de las inspecciones y del procedimiento administrativo para la aplicación de sanciones por violaciones a la legislación laboral; las relacionadas con trámites correspondientes al registro de las asociaciones de trabajadores y patrones.
- f) Celebrar convenios de concertación con organizaciones de patrones, a nivel estatal o regional, con la participación de las organizaciones sindicales de trabajadores correspondientes,

para promover el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene en el trabajo, a través de la adopción de compromisos voluntarios por parte de empresas afiliadas a dichas organizaciones, con la intervención de los sindicatos titulares de los contratos-ley en esas empresas, así como autorizar la documentación en la que consten los compromisos señalados.

A partir de estas actividades, la STPS ha desarrollado la 'Campaña de Patrones y Trabajadores Responsables en Seguridad e Higiene', cuyo propósito es la protección de los trabajadores basada en el sistema de administración y seguridad en el trabajo acreditado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, donde se concrete la responsabilidad de directivos de empresa y de todos y cada uno de los trabajadores. De esta forma se cumple el axioma de que la seguridad es responsabilidad de todos.

Es importante mencionar que al iniciar la empresa con la 'Campaña de patrones y trabajadores responsables en Seguridad e Higiene', la STPS no realizará las visitas de inspección de condiciones generales en Seguridad e higiene, la cual se lleva a cabo anualmente.

Por su parte, el IMSS se inserta en este esfuerzo al incluir en la Ley que lo regula, en su artículo 72, un beneficio económico en el cálculo de la prima del seguro de riesgos de trabajo, a quien sea acreditado por la STPS por operar un Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo.¹⁴

"Artículo 72.- Para los efectos de la fijación de primas a cubrir por el seguro de riesgos de trabajo, las empresas deberán calcular sus primas, multiplicando la siniestralidad de la empresa por un factor de prima, y al producto se le sumará el 0.005. El resultado será la prima a aplicar sobre los salarios de cotización, conforme a la fórmula siguiente:

$$\text{Prima} = [(S/365) + V * (I + D)] * (F/N) + M$$

Donde:

V = 28 años, que es la duración promedio de vida activa de un individuo que no haya sido víctima de un accidente mortal o de incapacidad permanente total.

F = 2.3, que es el factor de prima.

N = Número de trabajadores promedio expuestos al riesgo.

S = Total de los días subsidiados a causa de incapacidad temporal.

I = Suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes, parciales y totales, divididos entre 100.

D = Número de defunciones.

M = 0.005, que es la prima mínima de riesgo.

Al inscribirse por primera vez en el IMSS o al cambiar de actividad, las empresas cubrirán, en la clase que les corresponda conforme al

reglamento, la prima media. Una vez ubicada la empresa en la prima a pagar, los siguientes aumentos o disminuciones de la misma se harán conforme al párrafo primero de este artículo.¹⁴

No se tomarán en cuenta para la siniestralidad de las empresas, los accidentes que ocurran a los trabajadores al trasladarse de su domicilio al centro de labores o viceversa.

Los patrones cuyos centros de trabajo cuenten con un sistema de administración y seguridad en el trabajo acreditado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, aplicarán una F de 2.2 como factor de prima.”¹⁵

1.5 Grado de Riesgo

La seguridad social tiene como finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección a los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo.

Dentro de la sección primera y segunda de la ley del Seguro Social, la cual sufrió modificaciones en diciembre de 2001, se establecen las generalidades y las prestaciones respecto al seguro de riesgo de trabajo.

Las empresas, al inscribirse por primera vez en el IMSS o al cambiar de actividades, cubrirán la prima del seguro de riesgos de trabajo de conformidad con la clase que les corresponda conforme al catálogo de actividades establecido en el Reglamento de Clasificación de las Empresas y Determinación de la Prima de Riesgo del Seguro de Riesgos de Trabajo.

Las empresas deberán revisar anualmente su siniestralidad conforme al período del 1° de enero al 31 de diciembre y dentro del plazo que señala el reglamento (del 1° de enero al 28 de febrero del año siguiente), considerando todos los riesgos ocurridos y terminados; para determinar si permanecen en la misma prima, se disminuye o se aumenta.

Lo anterior se establece en el artículo 74 de la Ley del Seguro Social:

“Artículo 74.- Las empresas tendrán la obligación de revisar anualmente su siniestralidad, conforme al período y dentro del plazo que señale el reglamento para determinar si permanecen en la misma prima, se disminuye o aumenta. La prima conforme a la cual las empresas estén cubriendo sus cuotas podrá ser modificada, aumentándola o disminuyéndola en una proporción no mayor al

¹⁴ <http://www.stps.gob.mx/>

¹⁵ http://www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/15E5C49C-4938-4966-814D-D75878A6CCF1/0/LSS_05.pdf

uno por ciento con respecto a la del año inmediato anterior, tomando en consideración los riesgos de trabajo terminados durante el lapso que fije el reglamento respectivo, con independencia de la fecha en que éstos hubieran ocurrido y la comprobación documental del establecimiento de programas o acciones preventivas de accidentes y enfermedades de trabajo. Estas modificaciones no podrán exceder los límites fijados para la prima mínima y máxima, que serán de cero punto cinco por ciento y quince por ciento de los salarios base de cotización respectivamente.¹⁶

La siniestralidad se fijará conforme al reglamento de la materia."

Dentro de este artículo se puede observar que este incremento o decremento no son representativos, ni coloca al IMSS como un organismo recaudador.

Al obtener la acreditación del Sistema de Administración de Seguridad e Higiene' por parte de la STPS, la empresa estará ubicada en la prima mínima de su clase. Se puede observar en la siguiente tabla la prima media para cada clase de riesgo.

Tabla 7: Clase de Riesgo y Prima Media

Clase	Prima Media
I	0.54355
II	1.13065
III	2.59840
IV	4.65325
V	7.58875

Fuente: http://www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/15E5C49C-4938-4966-814D-D75878A6CCF1/0/LSS_05.pdf

¹⁶ Idem.

2 Diagnóstico Situacional

2.1 Aspecto Legal

El RFSHMAT refiere, en su artículo 130, la obligación de los patrones para elaborar un diagnóstico de las condiciones de Seguridad e Higiene en el trabajo y crear un programa de Seguridad y Salud que considere el cumplimiento de la normatividad en la materia, de acuerdo con las características propias de las actividades y procesos industriales de la empresa.

La STPS propone un modelo diagnóstico para definir qué, cómo, dónde y cuándo aplicar medidas preventivas de seguridad e higiene en el trabajo, basándose para su elaboración en la normatividad vigente en la materia.

El diagnóstico situacional de la STPS permite conocer las oportunidades y debilidades en cuanto al cumplimiento de la normatividad en Seguridad e Higiene en el Trabajo; así como definir qué medidas preventivas y correctivas deben implementarse para elevar la productividad y la calidad de la seguridad e higiene en el centro de trabajo.

El objetivo primordial del diagnóstico situacional en Seguridad e Higiene en el Trabajo es conocer el estatus de las condiciones de trabajo existentes, para que a partir de éstas se determinen los planes estratégicos que mejoren la administración. Desde el punto de vista práctico se deberá partir del análisis de las actividades del responsable de conducir los programas en este rubro.

El diagnóstico también observa los apoyos físicos y humanos con los que cuenta el encargado de la administración y el área de Seguridad e Higiene.

El cumplimiento de la normatividad en Seguridad e Higiene en el Trabajo es de suma importancia, ya que permite establecer lo siguiente:

- Políticas y objetivos de Seguridad
- Manuales y Procedimientos de Seguridad
- Guardas y Dispositivos de Seguridad en la maquinaria y equipo
- Equipo de Protección Personal adecuado para el personal
- Capacitación en Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Brigadas de Emergencia
- Inspecciones para establecer medidas preventivas
- Programas de Seguridad e Higiene en el Trabajo

El incumplimiento de la normatividad en Seguridad e Higiene en el Trabajo tiene como consecuencias lo siguiente:

- Accidentes al personal y daños a las instalaciones
- Desperdicio de producto terminado o de materia prima

- Reparación o renta del equipo dañado
- Contratación temporal para sustituir al personal accidentado
- Gastos administrativos mientras la producción se detiene
- Pérdida de tiempo de producción
- Posibles demandas de empleados
- Problemas con la STPS
- Pago de exceso de prima del IMSS
- Retrabajos o reprocesos
- Pago de otros seguros (incapacidades)
- Indemnizaciones
- Defunciones

Además, algunas consecuencias intangibles, como la disminución en la moral de los empleados, incremento de fricciones laborales y mala imagen de la empresa.¹⁷

2.2 Cómo se realiza el diagnóstico situacional

El diagnóstico situacional se puede efectuar por medio de:

- Auditorías
- Entrevista al personal

El diagnóstico situacional debe planearse, aplicarse y llevarse a cabo con equipos de trabajo multidisciplinarios debidamente capacitados, para asesorar adecuadamente en caso de encontrar alguna desviación a la normatividad y vigilar el cumplimiento de los procedimientos y las condiciones de trabajo. Los equipos multidisciplinarios deben contar con conocimiento, buenas expectativas, y visión de los problemas, del incumplimiento y condiciones de trabajo. Es importante que estos equipos trabajen con la mayor veracidad para conocer las oportunidades y debilidades reales del centro de trabajo.

Se deben capacitar a los equipos multidisciplinarios en la normatividad mexicana aplicable en su centro de trabajo, así como en la manera de llevar a cabo el diagnóstico situacional. La STPS imparte cursos gratuitos a las empresas que así lo deseen.

Dentro del diagnóstico se observa la función y el nivel de actuación de las Comisiones de Seguridad e Higiene, se revisan y analizan las condiciones de la maquinaria y equipo, la capacitación en materia de seguridad, la función y participación de los cuerpos médicos, la motivación y el reconocimiento como parte de la cultura organizacional. Los resultados obtenidos permiten reconocer y caracterizar los riesgos laborales, determinando las condiciones de exposición a estos riesgos y sobre todo las características y respuestas de los trabajadores expuestos a riesgos.

¹⁷ www.stps.gob.mx

La parte fundamental del diagnóstico es verificar el cumplimiento legal de la normatividad aplicable. Dentro del total de normas, para la mayoría de las empresas el área de seguridad no es una prioridad, por lo que no atienden de manera adecuada las áreas siguientes: planes de emergencia y sistemas de protección contra incendio (NOM-002-STPS-2000), guardas y dispositivos de seguridad para maquinaria y equipo (NOM-004-STPS-1999).

El diagnóstico situacional arroja información valiosa y realista, la cual permite formular objetivos reales. Los objetivos en seguridad no deben estar enfocados solamente a la disminución de accidentes, sino también a las actividades que conforman los cursos, programas, campañas, etc.¹⁸ Aunque no hay una norma oficial que regule el comportamiento humano enfocado a la seguridad, las empresas deben tener un plan que lo integre con su sistema de cultura organizacional. Este es un punto toral para instrumentar adecuadamente un sistema de administración de la seguridad.

El diagnóstico situacional es el primer paso para implementar un Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo, así como el primer paso de la 'Campaña de Patrones y Trabajadores Responsables en Seguridad e Higiene'. Por la importancia de este diagnóstico situacional, a continuación se ejemplifica la aplicación del diagnóstico situacional de la normatividad en Seguridad e Higiene en el Trabajo de la STPS en una empresa del giro alimenticio.

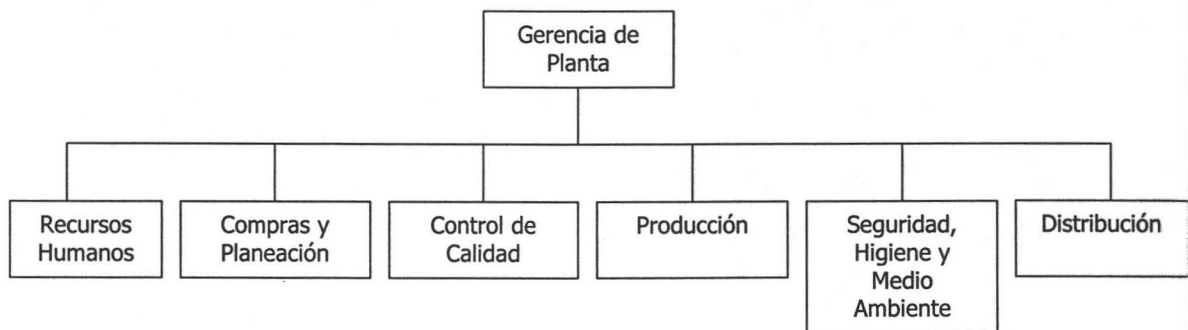
2.3 Datos Generales de la Empresa

- a) Nombre de la empresa: Productos Quaker de México, S.A. de C.V.
(hoy Gamesa Quaker, S. de R.L. de C.V.)
- b) Giro: Fabricación de alimentos
- c) Número de Empleados: 95
- d) Línea de Productos: Avena 3 minutos y Hot Cakes 'Aunt Jemima'

¹⁸ Idem.

2.3.a Estructura Organizacional

Figura 2: Diagrama Organizacional de Planta Iztapalapa



Fuente: Departamento de Higiene, Seguridad y Ecología. Productos Quaker de México

2.3.b Historia de la empresa

Quaker fue la primera marca registrada en los E.U.A. para un cereal de avena. Oficialmente, el 4 de septiembre de 1877 se registró 'la figura de un hombre con sombrero de cuáquero' como propiedad de The Quaker Oats Company y ha sido un símbolo de calidad desde entonces.

La empresa 'The Quaker Oats Company' se creó oficialmente en el año de 1901, cuando varios pioneros que contaban con molinos de avena conjuntaron sus empresas y conocimientos sobre este cereal y le dieron a la nueva compañía un símbolo de calidad y pureza.

En 1916 se creó el característico envase cilíndrico para avena Quaker. Para 1919 se incorporaban 'Avena 3 minutos' y 'Trigo 3 minutos' como una solución para aquellos que tenían poco tiempo para desayunar. La marca 'Aunt Jemima' (harina para hot cakes) se compra en 1925.

En 1959, Quaker adquirió la primera planta en México y en 1970 compró la fábrica de chocolates 'La Azteca'. En 1995, se vendió la división de chocolates a una empresa suiza de alimentos y se continuó con la manufactura de cereal de avena y harina para hot cakes en una pequeña planta ubicada en Iztapalapa.

En 2001 el grupo PepsiCo adquirió la compañía Productos Quaker de México. Actualmente esta planta es parte de la división de alimentos de PepsiCo, formando parte de la empresa Gamesa.¹⁹

2.3.c Descripción del Proceso Productivo.

La planta de Productos Quaker de México, ubicada en la delegación Iztapalapa, cuenta con 2 líneas de Producción: Avena 3 minutos y Hot cakes Aunt Jemima.

Se producen 2 productos en varias presentaciones, las cuales son: 'Avena 3 minutos', presentación en bote y en bolsa de 650 g; harina de hot cakes 'Aunt Jemima' de 450 g, 900 g y 7.5 kg.

El proceso productivo consta básicamente de los siguientes pasos: formulación, mezclado, empaque y distribución. Se siguen los más estrictos controles de calidad, basados en HACCP y BPM's; así como la normatividad corporativa emitida para el área de Seguridad, Higiene y Control Ambiental.

Dentro de esta planta de fabricación de alimentos, se utilizan algunas sustancias químicas, como son:

Tabla 8: Sustancias Químicas utilizadas en Planta Iztapalapa

1. Solución CIP	9. Fosfato Tricálcico
2. Sabor Mantequilla	10. Fosfato Férrico
3. Solución de Yodo	11. Vitamina A
4. Vitamina C	12. Niacinamida
5. Vitamina B2	13. Vitamina B1
6. Fosfato Monocálcico	14. Bicarbonato de sodio
7. Cloruro de Sodio	15. Colorantes Naturales
8. Tinta para codificar productos (MEK)	16. Aceite y lubricantes grado alimenticio
9. Ácido sulfúrico (baterías de montacargas)	

Figura: Fuente: Departamento de Higiene, Seguridad y Ecología. Productos Quaker de México

¹⁹ www.quaker.com.mx

2.3.d Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's)

Actualmente las empresas están obligadas a producir más y mejor debido a la gran demanda y competencia del mercado. Por otra parte, el consumidor, debido a su desarrollo, información y experiencia, es más exigente.

Todos estos cambios sociales requieren de un nuevo enfoque para prevenir, controlar y asegurar la calidad total y obtener mayor productividad, para de esta manera lograr satisfacer al consumidor, uno de los objetivos de todas las organizaciones.

Dentro de la industria de alimentos, el concepto de calidad total se aplica, entre otros, a prevenir la contaminación de los alimentos a lo largo de toda la cadena de suministro. A partir de esto, la industria de alimentos utiliza dos herramientas, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's) y el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés, *Hazard Analysis and Critical Control Points*).

El programa de BPM's se basa en el principio de que el logro de la calidad requiere de condiciones óptimas de producción: personal capacitado, equipo adecuado, condiciones de operación apropiadas y procedimientos claros, entre otros aspectos.

En 1962, el congreso de los E.U.A. decretó que las BPM's formaran parte de la Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos. La responsabilidad de vigilar que se cumplan estas normas en E.U.A. corresponde a la *Food and Drug Administration* (FDA). Las BPM's entran en vigor con efectividad de ley en los E.U.A. a partir del 28 de marzo de 1979.

Estas normas o reglas dan las pautas para la adecuada fabricación, con el fin de asegurar que todo lo que se produzca sea seguro, puro y efectivo.

Las regulaciones de las BPM's están orientadas a las especificaciones adecuadas y control de los siguientes aspectos:

1. Organización y Personal
2. Instalaciones
3. Equipo
4. Control de Componentes
5. Producción, Distribución y Procesos de Control
6. Control de Rotulación y Empaque
7. Almacenaje, Distribución e Instalación
8. Evaluación
9. Registros

Cabe señalar que el orden y la limpieza son piezas fundamentales en cada uno de los aspectos mencionados anteriormente.

Las regulaciones de las BPM's describen los métodos y controles usados en manufactura, empaque, almacenamiento e instalaciones. Las BPM's constan de las siguientes etapas:

1. Motivación de los gerentes y supervisores
2. Proceso de concientización a los trabajadores
3. Integración de grupos de trabajo para su capacitación
4. Desarrollo de procedimientos escritos y registros
5. Auditorías de BPM's

Siguiendo cuidadosamente este programa obtenemos los siguientes beneficios:

- Se cumple con la ley
- Se incrementa la eficiencia y la productividad
- Se evitan confusiones y errores
- Se disminuyen las mermas
- Se disminuyen costos
- Se obtiene mejor calidad y, con ello, se mantiene la buena imagen de la empresa
- Se desarrolla un mayor sentido de responsabilidad por parte de los trabajadores
- Mejores relaciones entre el personal
- Mayor cumplimiento de los programas de producción
- Menor número de rechazos, reprocesos, errores, desperdicios

Es muy importante señalar que las BPM's no son normas que reemplacen el programa de Control de Calidad, sino que forman parte de él. Es un programa que la gerencia o dirección de la organización debe apoyar y participar activamente en el mismo, para que se aseguren los beneficios y éxito del programa.²⁰

Dentro de la legislación mexicana contamos con la NOM-120-SSA1-1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 1995. Dicha norma establece las prácticas adecuadas de higiene y sanidad en el proceso de alimentos y bebidas, aditivos y materias primas, reduce el riesgo de intoxicaciones al consumidor, protege de contaminaciones cruzadas, contribuyendo a una imagen de calidad y a que las empresas cumplan con los requerimientos de la Secretaría de Salud.

Esta norma también incluye los requisitos que deben aplicar los establecimientos dedicados a la obtención, elaboración, fabricación, mezclado, acondicionamiento, envasado, conservación, almacenamiento, distribución, manipulación y transporte de alimentos y bebidas, así como de sus materias primas y aditivos, a fin de reducir los riesgos para la salud de la población consumidora.

²⁰ GARCÍA de GONZÁLEZ, Vilma, "BPM's y Análisis de Riesgos y Puntos de Control - HACCP", conferencia, México, Instituto Mexicano de Control de Calidad, A.C., 5 de noviembre de 1999.

2.3.e Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP)

El HACCP es una aplicación sistemática de principios científicos y prácticas de control de calidad orientadas a prevenir enfermedades derivadas de los alimentos.

El HACCP fue desarrollado por la industria de manufactura de los alimentos para garantizar la seguridad de los alimentos. La aplicación temprana de los principios científicos condujo hacia procedimientos obligatorios de control de calidad para que los fabricantes de alimentos enlatados de baja acidez pudieran prevenir el botulismo. Posteriormente, la industria aplicó esta experiencia para desarrollar alimentos seguros dentro del programa espacial de los E.U.A. y así garantizar que no se presentaran enfermedades derivadas de los alimentos en el espacio. Pillsbury, el fabricante de alimentos para los astronautas, nombró este sistema HACCP.

Desde su concepción, el HACCP se ha convertido en el sistema reconocido para la fabricación de alimentos seguros. La CE reconoce y requiere la aplicación de HACCP (ISO 9000). La FDA requiere desde el 18 de diciembre de 1997 que todos los fabricantes e importadores a los E.U.A. de pescados y mariscos utilicen HACCP. La FDA está analizando la pertinencia de aplicar los requisitos obligatorios de HACCP a la manufactura de todos los alimentos.

El HACCP es un programa que requiere que el personal adquiera conciencia de su responsabilidad hacia la seguridad y calidad, a todo lo largo de la cadena de suministro. Un requisito necesario es la homologación de criterios, por medio de la adquisición del conocimiento adecuado. De esta forma, el producto es más seguro, de mayor calidad y más aceptable para el consumidor.

El HACCP tiene un enfoque sistemático, con bases científicas para la seguridad de los alimentos. Este sistema identifica los pasos críticos en la operación del proceso de los alimentos. El objetivo de HACCP es controlar o eliminar todas las prácticas peligrosas o situaciones que podrían resultar en la contaminación microbiológica, química o física de los productos alimenticios.

Los principios de HACCP son los siguientes:

1. Identificar riesgos en el sistema (Análisis de Riesgos)
2. Determinar puntos críticos de control
3. Establecer límites críticos
4. Desarrollar plan de monitoreo
5. Establecer procedimientos de acción correctiva
6. Establecer un sistema efectivo de mantenimiento de registros
7. Determinar procedimientos para la verificación del sistema (auditorías)²¹

²¹ Idem.

3 Aplicación del Diagnóstico

Para el la instrumentación del diagnóstico, solicitó a la STPS la impartición de un curso inicial a los gerentes de área de la planta, a la comisión de seguridad e higiene y a los representantes del sindicato. En ese curso se mencionaron los beneficios de hacer un diagnóstico situacional en seguridad e higiene y los beneficios de acreditar ante la STPS un sistema de administración en seguridad e higiene en el trabajo. Con esto se logró el involucramiento de todos los empleados y trabajadores de la empresa dentro del programa, y la concientización del objetivo del mismo.

Para realizar el diagnóstico, se tomó la decisión de trabajar con la comisión de seguridad e higiene, que era un equipo de trabajo constituido por personas de diferentes áreas de la planta, teniendo así un grupo multidisciplinario. Este grupo, al realizar las actividades propias de su función, contaba con la experiencia necesaria para realizar recorridos y detectar actos y condiciones inseguras, por lo que dentro de los cursos que les impartió la STPS, se puso un mayor énfasis a la normatividad aplicable a la planta y a la realización del diagnóstico situacional.

Se inició con la capacitación que imparte la STPS, por medio de los cursos:

1. Curso Introductorio para integrantes de comisiones de seguridad e higiene. El motivo de este curso es reforzar el acuerdo sobre las actividades que debe de realizar la comisión de seguridad e higiene, como realizar los recorridos, investigar los accidentes, detectar los actos y condiciones inseguras, entre otros
2. Asesoría para el Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad e Higiene. Dentro de este curso se impartió el contenido de las NOM's que aplicaban a Planta Iztapalapa, de esta manera la comisión de seguridad e higiene conoció la legislación vigente
3. Asesoría para la elaboración, aplicación y difusión de programas preventivos relativos a:

Diagnóstico Situacional. En este curso muestra como llenar el formato de diagnóstico situacional en seguridad e higiene de la STPS, así como algunos consejos para llevar a cabo los recorridos dentro de las instalaciones.²²

La comisión de seguridad e higiene estaba conformada por personal empleado en los siguientes puestos de trabajo:

- a) Operador de etiquetadora, línea de avena bote.
- b) Mecánico especializado.
- c) Empacadora de línea de harina.
- d) Operador de línea de avena bote.
- e) Operador de línea de harina.

²² www.stps.gob.mx

- f) Supervisor de Producción.
- g) Cajera de planta.
- h) Supervisora de Control de Calidad.
- i) Supervisora de Seguridad, Higiene y Ecología (Coordinadora de la comisión de seguridad e higiene).

Al finalizar los cursos impartidos por la STPS se dividió la planta en tres grandes áreas para realizar el diagnóstico situacional, de acuerdo con las actividades propias de cada lugar:

1. Producción, la cual incluye: oficina de producción, cuarto de compresores, sistema de bombas contra incendio, centro de control de motores, área de formulaciones y laboratorio de control de calidad.
2. Almacén, la cual consta de: oficina de almacén, racks, envolvente, estacionamiento, área de carga-descarga.
3. Áreas Generales, constan de: oficinas generales y de producción, calentador de agua, taller de mantenimiento, almacén de residuos peligrosos, servicio médico y comedor.

El equipo multidisciplinario realizó recorridos en todas las áreas para aplicar el diagnóstico. Por cuestiones de tiempo, se realizó el diagnóstico un día por semana en cada una de las áreas, de acuerdo con el cronograma mostrado en la figura 3.

Figura 3: Cronograma de Actividades

Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Cursos Impartidos por la STPS	■	■				
Diagnóstico Situacional en Producción			■			
Diagnóstico Situacional en Almacén				■		
Diagnóstico Situacional en Áreas Generales					■	
Análisis de Resultados por parte de HSE					■	■
Presentación de planes de acción						■

Fuente: Departamento de Higiene, Seguridad y Ecología. Productos Quaker de México

Como se puede observar, el diagnóstico en la planta de Productos Quaker de México se realizó en 6 semanas. Al finalizar con el diagnóstico y después del análisis que hizo el área de seguridad, salud y ecología, se hizo una presentación a todo el personal para darles a conocer la finalidad de este programa:

“Ser una empresa segura, cumpliendo con la campaña de patrones y trabajadores responsables en Seguridad e Higiene en el Trabajo, basada en el cumplimiento de la normatividad mediante un Sistema de Administración; así como los planes de acción que se llevarán a cabo para cumplir totalmente con la normatividad aplicable dentro de la planta”.²³

Para la empresa, este logro significaba, a mediano plazo, cumplir totalmente con la normatividad mexicana aplicable. Para Quaker Oats Company, este objetivo es uno de los requerimientos corporativos en materia de seguridad e higiene. Adicionalmente significaba mejorar su imagen ante la STPS. A largo plazo, implicaba un ahorro considerable en cuanto al pago de prima al Seguro Social. Por lo que se destinaron los recursos necesarios para alcanzar este propósito.

²³ Idem.

3.1 Realización del Diagnóstico

El diagnóstico situacional de la normatividad en Seguridad e Higiene en el trabajo, consta de 12 elementos normativos, los cuales se enumeran a continuación:

1. Generadores de vapor y recipientes sujetos a presión.
2. Protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios.
3. Condiciones del ambiente de trabajo.
4. Sistema contra incendios.
5. Equipo de protección personal.
6. Instalaciones eléctricas y electricidad estática.
7. Señales, avisos de seguridad y código de colores.
8. Manejo, transporte y almacenamiento de materiales.
9. Planta física.
10. Orden, limpieza y servicios.
11. Organismos.
12. Condiciones Generales.²⁴

Cada elemento normativo contenía diferentes preguntas para verificar el cumplimiento de las normas aplicables en cada rubro. Una vez elaborado el diagnóstico, se mostraron de manera global los resultados obtenidos, indicando para cada elemento el porcentaje de cumplimiento.

El diagnóstico se aplicó a toda la planta, tomando como base la información documental proporcionada (manuales, instructivos, inspecciones realizadas, estudios, constancias, etc), así como las observaciones realizadas durante los recorridos en las instalaciones. Dicho diagnóstico se aplicó a finales de 2001, para concretar los planes de acción para el 2002, logrando así el cumplimiento total a la normatividad mexicana.

A pesar de haber logrado un avance significativo en el programa, éste fue suspendido debido a la fusión administrativa y operacional de la planta con Gamesa, otra empresa del grupo PEPSICO, en diciembre de 2001.

²⁴ Idem.

3.2 Instructivo de Llenado

La identificación y evaluación de los elementos normativos se realizó mediante el diagnóstico diseñado por la STPS (formato IR1). A continuación se describe el llenado de cada uno de ellos para su fácil entendimiento y análisis.

Figura 4: Definición del contenido a Evaluar

Elemento	En este recuadro se definen los conceptos de los diferentes rubros que se deben verificar de acuerdo a la normatividad que en materia de seguridad e higiene se tiene vigente.
Disposición	En este recuadro se especifica y se describe el contenido de cada uno de los elementos de acuerdo a lo que se establece en los reglamentos y normas oficiales mexicanas.
Fuente	En este recuadro se sugiere la manera mediante la cual se puede obtener la información, considerando: <u>I</u> : Interrogatorio <u>D</u> : Documental <u>O</u> : Observación Directa
Cumplimiento	Este recuadro facilita a la empresa verificar el cumplimiento de la normatividad, mediante el chequeo de las disposiciones, considerando: <u>Sí</u> : Cuando el elemento normativo se cumple al 100% en el momento en que se aplica el diagnóstico de seguridad e higiene en el trabajo. <u>No</u> : Cuando el elemento normativo no se cumple al 100% en el momento en que se aplica el diagnóstico de seguridad e higiene en el trabajo.
Resolución	En este recuadro se indican los tiempos que deben observarse para el cumplimiento del elemento normativo. <u>Tiempo (días)</u> : Tiempo máximo que se otorga para el cumplimiento de la disposición normativa, el cual no debe exceder el tiempo límite. <u>Fecha comprometida</u> : Anotar la fecha en que la empresa se compromete para el cumplimiento al 100% de la disposición normativa, el cual no debe exceder el tiempo límite.
Observaciones	En este recuadro se harán los comentarios que se consideren importantes en relación con el cumplimiento parcial o nulo del elemento normativo. ²⁰

Fuente: www.stps.gob.mx

3.3 Diagnóstico en Seguridad e higiene que se realizó en el área de Producción.

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 para la estructuración del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, el 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 observa un proceso de mejora continua, que garantiza a la empresa su cumplimiento y su efectividad en la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo.

A manera de ejemplo, se presenta el formato lleno del diagnóstico aplicado en el área de Producción en la compañía Productos Quaker de México, Planta Iztapalapa. El formato de diagnóstico se encuentra en la siguiente página de Internet:

http://www.stps.gob.mx/04_sub_prevision/03_dgsht/varios/diagnostico2004.pdf

ELEMENTO		DISPOSICIÓN				FUENTE		APLICA		CUMPLIMIENTO		FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
								SI	NO	SI	NO		
1 RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS													
1.1.1	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	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		2	0	2 días	PINTAR EL NÚMERO DE CONTROL DEL RECIPIENTE
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. (NOM-020-STPS-2002)	D	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		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		NO		<input type="checkbox"/>					
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)	D		NO		<input type="checkbox"/>		2	0		
		1.3.2	Se asegura que el sistema de soporte de los equipos no afecte la operación de éstos. (NOM-020-STPS-2002)	I	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		3	0		
		1.3.3	Se disponen de espacios libres para las actividades de operación, mantenimiento y revisión. (NOM-020-STPS-2002)	D	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		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	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		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	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		3	0		
		1.3.6	Los equipos cuentan con deflague 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 atmósfera en general. (NOM-020-STPS-2002)	O	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		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	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		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)	O	SI			<input type="checkbox"/>		2	0	30 días	Generar los procedimientos de seguridad de los equipos, para la operación, mantenimiento y revisión de los mismos
1.6	Difusión:	1.6.1	Se difunden los procedimientos a los trabajadores encargados de los equipos. (NOM-020-STPS-2002)	D, I	SI			<input type="checkbox"/>		2	0	5 días	Después de generar los procedimientos incluir en la capacitación los procedimientos que se generen para el mantenimiento, operación y revisión de los equipos
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, I	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		3	0	5 días	
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	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		1	0		
SUBTOTAL										25	24		
2 PROTECCION 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, Superficies cortantes, etc.) NOM-004-STPS-1999	D	SI			<input checked="" type="checkbox"/>		2	0	20 días	Incluir dentro del estudio el grado de severidad de las lesiones que se pueden generar al riesgo potencial
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	SI			<input type="checkbox"/>		3	0	60 días	Colocar los dispositivos de seguridad adecuados al tipo de riesgo en la tapadera, encastadores y etiquetados

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA SI/NO	CUMPLIMIENTO SI/NO	FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
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	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
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. (RFSHMAAT-ART. 52). NOM-004-STPS-1999	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.6 Mantenimiento	2.6.1 Se tiene un programa de mantenimiento de la maquinaria y equipo, con las medidas de seguridad e higiene incluidas. NOM-004-STPS-1999	SI		<input checked="" type="checkbox"/>		
	2.6.1 Se lleva un registro para un mayor 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 dos meses. NOM-004-STPS-1999	O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
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 operen o dan mantenimiento a la maquinaria. NOM-004-STPS-1999	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		Generar los planes de emergencia y procedimientos de seguridad y capacitar al personal en los mismos
2.7 Dispositivos de seguridad 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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	45 días	
				3	0	Incluir el uso de candados y portacandados
B.- PROTECCION 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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
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	O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	30 días	Realizar el análisis de los riesgos potenciales para las actividades de corte y soldadura
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	O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1 Delimitación de áreas	2.11.1 Se cuenta con casacas de soldar o con mangas para delimitar las áreas en donde se realicen actividades de soldadura y corte. NOM-027-STPS-2000	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		Adquirir mangas metálicas o lonas ignífugas para realizar las actividades de soldadura y corte
2.1 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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	50 días	
				3	0	
				SUBTOTAL		
					33	18
3 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.						
3.1 Ruido y Vibraciones	3.1.1 Se efectúa el reconocimiento y la evaluación a fin de conocer las características del ruido y vibraciones y sus componentes de frecuencia, y se mantienen vigentes. NOM-011-STPS-2001; NOM-024-STPS-2001	D/O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
	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; NOM-024-STPS-2001	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
	3.1.3 Se cuenta con un programa de conservación de la audición. NOM-011-STPS-2001	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
	3.1.4 En los centros de trabajo en donde por los procesos y operaciones se generen ruido y vibraciones, que por sus características, niveles y tiempo de exposición, sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, se deberá elaborar un programa específico de seguridad e higiene conforme a las normas aplicables. NOM-011-STPS-2001	D	NO			
	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 vibraciones y son orientados sobre la forma de evitarlo o atenuarlo. NOM-011-STPS-2001; NOM-024-STPS-2001	D/O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
	3.1.6 Se vigila la salud de los trabajadores expuestos a ruido y vibraciones mediante la aplicación de exámenes médicos específicos. NOM-011-STPS-2001; NOM-024-STPS-2001	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
	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; NOM-024-STPS-2001	D	NO			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA	CUMPLIMIENTO	FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
3.2 Agentes Biológicos						
3.2.1	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. NOM-010-STPS-1999	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.2.2	Se lleva un registro del personal autorizado para la ejecución de actividades que impliquen un riesgo especial por el manejo de agentes biológicos. NOM-010-STPS-1999	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.3 Ventilación	3.3.1. Se mantiene durante las labores la ventilación natural o artificial que contribuya a prevenir el daño en la salud de los trabajadores	D.O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.4 Iluminación	3.4.1. El centro de trabajo cuenta con las condiciones y niveles de iluminación suficiente y adecuados, para el tipo de actividad que se realiza. NOM-025-STPS-1999	D.O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.5 Presiones ambientales anormales	3.5.1. En los centros de trabajo donde se realicen actividades en las que los trabajadores estén expuestos a presiones anormales se debe contar con un Programa de seguridad e Higiene conforme a las normas correspondientes y realizar el reconocimiento y evaluación de éstas. NOM-014-STPS-2000	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.6 Sustancias químicas contaminantes sólidas, líquidas y gaseosas	3.6.1. Se cuenta con las hojas de seguridad para todas las sustancias químicas peligrosas que se utilizan en el centro de trabajo y se entregan a los clientes con el acuse de recibo correspondiente. NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999	D.O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.6.2	Se realiza y mantiene actualizado el estudio de los contaminantes del medio ambiente laboral que incluye el reconocimiento, la evaluación y el control necesario para prevenir alteraciones en la salud de los trabajadores expuestos a dichos contaminantes. NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.6.3	Se cuenta con un Programa de Seguridad e Higiene que permita mejorar las condiciones del medio ambiente laboral, y reducir la exposición de los trabajadores a las sustancias químicas contaminantes. NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.6.4	Se elabora y llena el estudio de riesgos potenciales cuando existen cambios de procesos o sustancias químicas peligrosas en el centro de trabajo. NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.6.5	Se llena una relación del personal capacitado para el manejo y transporte de materiales peligrosos, y se cuenta con las constancias de habilidades correspondientes. NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>		Capacitar al personal en el manejo y transporte de materiales peligrosos, generar las constancias de habilidades correspondientes y mantener una relación actualizada.
3.6.6	Se informa a los trabajadores de las posibles alteraciones en su salud por la exposición a las sustancias químicas. NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999	D.I	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	25 días	Incluir dentro de la capacitación al personal las posibles alteraciones a la salud por el manejo de sustancias químicas peligrosas
3.7 Condiciones térmicas del medio ambiente de trabajo						
3.7.1	Se llena el Programa de Seguridad e Higiene para los procesos y operaciones que generen condiciones térmicas capaces de alterar la salud de los trabajadores. NOM-015-STPS-2001	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.7.2	Se cuenta con el reconocimiento, evaluación y control de temperaturas extremas que se generen en el centro de trabajo y son vigentes. NOM-015-STPS-2001	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.7.3	Se informa a los trabajadores sobre los riesgos a la salud por la exposición a temperaturas extremas. NOM-015-STPS-2001	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.7.4	Se cuenta con un procedimiento de control para determinar el tiempo de exposición a los trabajadores en condiciones extremas de temperatura. NOM-015-STPS-2001	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.8 Radiaciones ionizantes	3.8.1. Los establecimientos de diagnóstico médico con mayor X cuentan para su funcionamiento con licencia sanitaria expedida por la Secretaría de Salud. (NOM-012-STPS-1998)	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.8.2	Se lleva un registro del personal autorizado para la ejecución de actividades que impliquen un riesgo especial por el manejo de agentes biológicos. (NOM-012-STPS-1999)	D	NO	<input type="checkbox"/>		
3.8.3	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 radiocitos, las mujeres que se encuentren ocupacionalmente expuestas y embarazadas, sólo 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.I	NO	<input type="checkbox"/>		
3.8.4	Las mujeres ocupacionalmente expuestas que se encuentren en período de gestación o de lactancia no deberán trabajar en lugares donde exista riesgos de incorporación de materiales radiactivos. (NOM-012-STPS-1999)	O	NO	<input type="checkbox"/>		
3.8.5	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	NO	<input type="checkbox"/>		

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		CUMPLIMIENTO		FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
			SI	NO	SI	NO		
3.9 Radiaciones electromagnéticas no ionizantes	3.8.6	Se proporciona al personal ocupacionalmente expuesto al 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-1995)		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.8.7	Donde exista riesgo de contaminación radioactiva, y cuando la comisión nacional de seguridad nuclear y salvaguardas lo determine, de acuerdo a las autorizaciones y permisos, se deberá de instalar vedaos 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.		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.8.8	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 las auditorías necesarias 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.		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.8.9	Se asegura que los resultados de la evaluación de contaminación con material radioactivo en piel, no rebasen los límites establecidos en las (NOM-008-NUCL-1994)		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.8.10	En las áreas de trabajo de aplicación de material radioactivo, deben distribuirse contenedores para la recolección de desechos, debidamente marcados e identificados. El material del contenedor no debe reaccionar con los desechos.		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.8.11	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-028-STPS-1995		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.8.12	Los contenedores para desechos sólidos deberán contar con un sistema para abrirlos utilizando el pie, mientras que los utilizados para líquidos deben contar con tapa roscada.		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.8.13	Los desechos radioactivos líquidos deben ser separados en el punto de origen como: líquidos no acuosos, acuosos y aceites, sin mezclar las soluciones acidas con las alcalinas.		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.8.14	Se prohíbe en zonas controladas el consumo de alimentos, bebidas y tabaco, el uso de cosméticos y sustancias para ser aplicadas en la piel, así el empleo de pañuelos que no sean desechables. (NOM-012-STPS-1999)		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3.9.1	Se efectúa en los centros de trabajo donde se generen radiaciones no ionizantes o se manejen materiales que los emitan, las actividades relativas al reconocimiento, evaluación y control que se requieran para prevenir los riesgos de trabajo. (NOM-013-STPS-1993)		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	SUBTOTAL					32	27	
4 SISTEMA CONTRA INCENDIO								
4.1 Condiciones de seguridad	4.1.1	Se instalan equipos contra incendio, de acuerdo al grado de riesgo 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)		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4.1.2	Se cuenta con detectores de incendio, acorde al grado de riesgo de incendio en las distintas áreas del centro de trabajo para avisar al personal que se produjo un incendio o que se presente alguna otra emergencia. (NOM-002-STPS-2000)		SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Instalar detectores de humo en toda el área de producción.
	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)		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	70 días	
	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)		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4.1.5	Las puertas de las salidas normales de la ruta de evacuación y de las salidas de emergencia deberán estar cerradas y selladas, pero se debe tener la capacidad de abrirlas en caso de una emergencia desde adentro mediante una operación simple de empuje. (NOM-002-STPS-2000)		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

ELEMENTO		DISPOSICIÓN		FUENTE		APLICA		CUMPLIMIENTO		FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
				SI	NO	SI	NO	SI	NO		
4.2	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, picaportes o de cerraduras con seguros puestos durante las horas laborales; así como comunicar a un discapacitado, en caso de acceder a una escalera. (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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 señalizar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998 (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.3	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 fallar; los sistemas automáticos deben contar con un control manual para iniciar el funcionamiento del sistema. (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4.2.3	Las mangueras del equipo fijo contra incendio pueden estar en un gabinete cubierto por un cristal de hasta 4 mm., de espesor, y que cuente en su exterior con una herramienta, dispositivo o mecanismo de fácil apertura que permita romperlo o abrirlo y acceder fácilmente a su operación en caso de emergencia. (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4.3.1	Se aislan 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 delimitar 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)		SI				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Colocar un andamio o barrera de material resistente al fuego, entre el área de producción y el almacén de materia prima y producto terminado
	4.3.2	En cada nivel del centro de trabajo, por cada 200 mts., 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)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		70 días
4.4	4.3.3	Se cuenta con detectores de gases en las áreas donde se procesen o almacenen gases combustibles. (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4.4.1	En cada nivel del centro de trabajo, por cada 300 mts., cuadrados o fracción, se debe instalar al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego.		NO				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4.5.1	En cada nivel de centro de trabajo, se instala al menos un detector de incendio. (NOM-002-STPS-2000)		NO				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4.6.1	Se verifica que los extintores cuenten con su placa o etiqueta, colocada al frente y contera, por lo menos el nombre, denominación o razón social del fabricante. (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Instalar detectores de incendio en toda el área de producción
4.5	4.6.2	Se verifica que los extintores cuenten con la memotecnia de funcionamiento, pictograma de la clase de fuego, y sus limitaciones. (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4.6.4	Los extintores deben de recibir, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de que encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento. (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.6	4.6.6	Los extintores deben fijarse entre una altura del piso 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 5°C, y protegidos de la intemperie. (NOM-002-STPS-2000)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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)		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

ELEMENTO	DISPOSICIÓN		FUENTE	APLICACIÓN		CUMPLIMIENTO	FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
				SI	NO	SI	NO	
7 SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CODIGO 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-1998)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	0	
	7.2.1	Se utiliza el código de colores en el sistema de tuberías conforme a lo que establece la norma correspondiente. (NOM-026-STPS-1998)	O	SI		<input type="checkbox"/>	2	0
	7.2.2	Se identifican y señalan las áreas en donde se requiere el uso obligatorio del Equipo de Protección Personal asignado. (NOM-017-STPS-2001) (NOM-026-STPS-1998)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
	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-1998)	O,I	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
7.3 Identificación y comunicación de peligros y riesgos.	7.3.1	Se identifican los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o los residuos de estas.	O	SI		<input type="checkbox"/>	2	0
	7.3.2	Se cuenta con un código de señales o sistema de comunicación y se capacita en el aquellos operadores y a sus ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria, cuando así se requiere.	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
SUBTOTAL							12	8
8 MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES								
8.1 Levantamiento de materiales	8.1.1	Se cuenta con el registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores, que en las actividades de carga manual de materiales estén expuestos a sobreesfuerzos musculares o de postura. (NOM-005-STPS-2000)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
	8.2.1	En los recipientes tipo de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas deben de contar con etiquetaciones a prueba de fuego y sistemas que permitan interrumpir el flujo de dichas sustancias. Así mismo deben de estar identificados conforme a la norma correspondiente. (NOM-005-STPS-1998)(NOM-018-STPS-2000)	O	NO		<input type="checkbox"/>	2	0
	8.3.1	Se cuenta con una relación del personal autorizado para llevar a cabo las actividades de manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas, así como para operaciones en espacios confinados. (RFSH-MAT; Art. 56)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
	8.3.2	Se cuenta con un programa (Procedimientos) para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas en equipos y sistemas, el cual contendrá los elementos señalados de las normas aplicables, así como la señalización y limitación de las zonas para el tránsito de personas. (RFSH-MAT; Art. 66, NOM-005-STPS-1998)	D	SI		<input type="checkbox"/>	2	0
	8.3.3	Se cuenta con un estudio actualizado del análisis de los riesgos potenciales de las sustancias químicas peligrosas. (RFSH-MAT; Art. 57, NOM-005-STPS-1998)	D	NO		<input type="checkbox"/>	2	0
	8.3.4	Los recipientes tipo para almacenar líquidos corrosivos, inflamables o tóxicos, el llenado debe hacerse hasta un máximo de 90% de su volumen, con dispositivos de lectura del nivel de llenado. (NOM-005-STPS-1998)	D,O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
	8.4.1	Se cuenta con la cantidad suficiente de regadores, lavavojos, neutralizadores e inhibidores en las zonas de riesgo, para la atención de casos de emergencia. (NOM-005-STPS-1998)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
	8.4.2	En las áreas del centro de trabajo donde se manejen, transporten, o almacenen sustancias inflamables o combustibles, se prohíbe el uso de herramientas, zapatos y objetos personales que puedan generar chispa, llama abierta o temperaturas que provoquen ignición. (NOM-005-STPS-1998)	D,O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
8.5 Manejo de sustancias inflamables o combustibles.	8.4.3	Se establecen por escrito los trabajos peligrosos que entrañen exposición a dichas sustancias que requieran autorización para ejecutarse, indicando el procedimiento para la autorización, y los niveles de responsabilidad. (NOM-005-STPS-1998)	D	SI		<input type="checkbox"/>	3	0
	8.5.1	En las áreas de trabajo donde se almacenen sustancias inflamables o combustibles, las cantidades de dichas sustancias que se requieran en el proceso productivo deben limitarse a lo necesario para su uso en un día de trabajo. (NOM-005-STPS-1998)	D,O,I	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	2	0
	8.5.2	El almacenamiento de sustancias corrosivas, inflamables o tóxicas, debe hacerse en recipientes específicos en función de la sustancia de que se trate y deben estar identificados por medio de avisos y señales de seguridad. (NOM-005-STPS-1998)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	3	0
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. (RFSH-MAT; Art. 64)	D,O	NO		<input type="checkbox"/>	3	0
	SUBTOTAL							21

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		CUMPLIMIENTO		FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECIAR EL LUGAR DE LA FALTA DE LA DISPOSICIÓN)
			SI	NO	SI	NO		
9 PLANTA FISICA								
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)	O, I	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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 peltaje y las reparaciones correspondientes. (NOM-001-STPS-1999)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.2 Servicios e limpieza	9.2.1 Se establecen lugares limpios, adecuados y seguros, destinados al servicio de los trabajadores, para aseos, consumo de alimentos y en su caso, refrigerios y vestidores. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.2.2 Se mantienen las áreas de trabajo libres de obstáculos y los suelos limpios. Así como las estibas deben estar aseguradas la iluminación y ventilación en las zonas en que estas se requieren. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
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 desplazamiento de los trabajadores discapacitados, cuando así se requiera. (NOM-001-STPS-1999)	O	NO			<input type="checkbox"/>		No se cuenta con trabajadores discapacitados dentro de las instalaciones de la planta
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)	O	NO			<input type="checkbox"/>		
9.5 Pisos, rampas y puentes	9.5.1 Los pisos, rampas, puentes, plataformas elevadas y las hualdas de escalas y escaleras se mantienen en condiciones tales que eviten que el trabajador al usarlas resbale. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Instalar un dispositivo antiderrapante en las escaleras de producción
9.6 Areas y elementos estructurales	9.6.1 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	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 días	
	9.6.2 Los centros de trabajo, tales como: producción, mantenimiento, circulación de personas y vehículos, zonas de riesgo, almacenamiento y servicios para los trabajadores, se deben delimitar mediante banderiles, cualquier elemento estructural, o bien con frentes amarillos 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	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.7 Techos, paredes, pisos y pisos	9.7.1 Los techos del centro de trabajo, cuentan con un sistema que evite el estancamiento de líquidos. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.7.4 Los pisos del centro de trabajo, se mantienen limpios para que circulen con seguridad los trabajadores y los equipos de transporte, y estar libres, de agujeros, astillas, clavos y pernos que puedan causar lesiones a los trabajadores al caminar o al conducir vehículos. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.7.5 Los paltos del centro de trabajo, cumplen con el ancho de las puertas donde normalmente circulan 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	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
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 caso, cuando existan, en caso de no tenerlos, el ancho de las escaleras debe ser como mínimo, la misma altura, con una variación de no más de un centímetros. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.8.2 En sus lados descubiertos, las escaleras tendrán banderiles dispuestos paralelamente a la inclinación de la escalera, cumpliendo con pasamanos con una altura de 90 centímetros +- 10 centímetros. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.8.3 Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas pasionales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores o escaleras eléctricas. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		CUMPLIMIENTO		FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
			SI	NO	SI	NO		
9.9 Rampas	9.9.1 Para el tránsito de trabajadores deberá tener una pendiente máxima de 10%. (NOM-001-STPS-1999)	O		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
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	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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 90 centímetros por encima del último nivel o peldaño al que se asciende. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.10.3 Cuando la altura sea mayor a 6 metros, debe permitirse el uso de dispositivos de seguridad, tales como líneas de vida. (NOM-001-STPS-1999)	O		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.10.4 Se cuenta con descansos por lo menos cada 10 metros de altura y estos deben contar con barandales de protección lateral, con una altura mínima de 90 centímetros, considerando las condiciones, a excepción de las escalas de las chimeneas. (NOM-001-STPS-1999)	O		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.10.5 De contar con estructuras laterales para el soporte de los peldaños, deben prolongarse por encima del último peldaño, por lo menos 90 centímetros, ser púldas, continuas y mantenerse en la estación que no caudales, así como la distancia entre los centros de los peldaños y permitan el ascenso y descenso seguro. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.11 Escaleras móviles	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	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.11.2 Las corrientes y pulas 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	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
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 lecho o cualquier superficie superior, no debe ser menor de 200 centímetros. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.13 Tránsito de vehículos	9.13.1 En los centros de trabajo se debe disponer de espacios libres que permitan la circulación de los vehículos, independientemente de la circulación de los trabajadores. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.13.2 Cuando las características físicas y estructurales del centro de trabajo no permitan disponer en su totalidad de los espacios a que se refiere el punto anterior, deben contar con señales para el tránsito de trabajadores y vehículos. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.13.3 Cuando un vehículo transite por cruces de vías de ferrocarril, dicho cruceo debe estar protegido por barreras, guardabarreras y sistemas de aviso audibles o visuales. (NOM-001-STPS-1999)	O		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.14 Operaciones de carga y descarga	9.14.1 En las operaciones de carga y descarga de vehículos, se frena y bloquea las ruedas de los vehículos, cuando estos se encuentren detenidos. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.14.2 En las áreas de carga y descarga de carros tanque, donde existan espacios para el tránsito de otros vehículos o de trabajadores, se deben instalar topes y retenedores para inmovilizar el vehículo. (NOM-001-STPS-1999)	O		NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.15 Muelles	9.15.1 En el caso de muelles para carga y descarga de trailers, se debe bloquear, por lo menos, una de las llantas en ambos lados del trailer y colocar un trinquete en la parte frontal del mismo, cuando este se encuentre cargado o descargado. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.16 Velocidad máxima	9.16.1 La velocidad máxima de circulación de vehículos debe estar señalizada y no debe ser mayor de 20 km. por hora en calles interiores del centro de trabajo; en áreas de patio, no debe ser mayor de 15 km. por hora, y en estacionamientos, áreas de acoso y descargas de vehículos de personal, no debe ser mayor de 10 km. por hora. (NOM-001-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.17 Trabajos en alturas	9.17.1 Se cuenta en idioma español, con los manuales de instalación, operación y mantenimiento del equipo suspendido de acceso, y se considera en éstos las condiciones de seguridad correspondientes. (NOM-009-STPS-1999)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.17.2 Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo, en el que se establecen las condiciones de operación seguras de todos los componentes del equipo suspendido de acceso.	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.17.3 Se mantiene durante 12 meses los registros de las revisiones del mantenimiento preventivo y correctivo que se practica al equipo suspendido de acceso. (NOM-009-STPS-1999)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICACIÓN		CUMPLIMIENTO		FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
			SI	NO	SI	NO		
	9.17.4 Se cuenta con personal capacitado para los trabajos de instalación, operación y mantenimiento del equipo suspendido de acceso. (NOM-009-STPS-1993)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.17.5 Se cuenta con la autorización por escrito de los trabajadores capacitados para la realización de actividades de instalación, operación y mantenimiento del equipo suspendido de acceso. (NOM-009-STPS-1993)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.17.6 Se realizan los exámenes médicos especiales a los trabajadores que operen el equipo suspendido de acceso. (NOM-009-STPS-1993)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.17.7 Los trabajadores que realizan trabajos en altura, tienen y utilizan el equipo de seguridad necesario para evitar riesgos (cascos de seguridad con barbiquejo, calzado con suela antideslizante, arnés de seguridad unido a una línea de vida. (NOM-009-STPS-1993)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.17.8 Se cuenta con barrandales de seguridad en todo el perímetro de la plataforma de trabajo del equipo suspendido de acceso. (NOM-009-STPS-1993)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	9.17.9 Se cuenta con un mallecote motorizado en trabajos mayores a 40 metros de altura. (NOM-009-STPS-1993)	O	NO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SUBTOTAL					70	67		
10 ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS								
10	Requisitos							
	10.1.1 Los locales de los centros de trabajo, la maquinaria y las instalaciones deben mantenerse limpios. La empresa se hará por lo menos al término de cada turno. (RFSH-MAT, Art. 107)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	Orden y limpieza							
	10.2.1 En los centros de trabajo, la basura y los desperdicios que se generen deberán identificarse, clasificarse, manejarse y en su caso controlarse, de manera que no afecten la salud de los trabajadores y al centro de trabajo. (RFSH-MAT, Art. 109)	D,O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	Disposición de basura y desechos industriales.							
	10.3.1 Los servicios sanitarios destinados a los trabajadores, deberán conservarse permanentemente en condiciones de uso e higiénicos. (RFSH-MAT, Art. 108)	O,I	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	10.3.2 Deberán existir excusados y mingitorios con agua corriente, separados los de los hombres de los de las mujeres. (RFSH-MAT, Art. 105)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	Agua potable							
	10.4.1 El depósito de agua potable será independiente de la reserva de agua para incendio. (RFSH-MAT, Art. 105)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SUBTOTAL					7	7		
11 ORGANISMOS								
11	Comisiones de seguridad e higiene							
	11.1.1 Se cuenta con una Comisión de Seguridad e Higiene y el acta de integración constituida. (RFSH-MAT, Art. 126, NOM-019-STPS-1993)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	11.1.2 Se atienden las recomendaciones de seguridad e higiene que señala la comisión, de acuerdo a la normatividad y a las disposiciones técnicas en la materia. (NOM-019-STPS-1993)	I	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	11.1.3 Se proporciona la información sobre factores de riesgo, materia prima y estándares manejados u utilizados en los procesos productivos, así como sobre las incidencias, accidentes y enfermedades de trabajo y el resultado de las investigaciones practicadas con motivo de los mismos, que le sea solicitado por la Comisión. (NOM-019-STPS-1993)	I	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	11.1.4 Se fija y mantiene en un lugar visible de la empresa la relación actualizada de los integrantes de la Comisión procediendo su planeo, turno y área de trabajo. (NOM-019-STPS-1993)	O	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	Funcionamiento							
	11.2.1 En cada una de las verificaciones se levanta un acta de la misma, anotando las situaciones de riesgo detectadas y sugerencias para su corrección. Este acta será conservada en la empresa, al menos por un año, y deberá ser exhibida a la autoridad laboral cuando así lo requiera. (NOM-019-STPS-1993)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	11.2.2 Se establece una programación de las verificaciones mensuales, dentro de los cuarenta y cinco días hábiles después del inicio de actividades de la empresa y, posteriormente, a más tardar en los primeros 15 días hábiles de cada año. (NOM-019-STPS-1993)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	Capacitación							
	11.3.1 Se garantiza que a los integrantes de la comisión se les proporciona la capacitación y adiestramiento en materia de seguridad e higiene necesarios para el ejercicio de sus funciones. (NOM-019-STPS-1993)	D,I	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	11.3.2 Se adiestra y capacita a los trabajadores y a los miembros de la comisión de seguridad e higiene en los procedimientos de seguridad y medidas preventivas para proteger su salud por sustancias químicas. (RFSH-MAT, Art. 126, NOM-019-STPS-1993)	D	SI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SUBTOTAL					20	20		

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		CUMPLIMIENTO		FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECISAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
			SI	NO	SI	NO		
12 CONDICIONES GENERALES								
12 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, adaptando en su caso, las medidas preventivas para mantener su integridad física y mental, de acuerdo a las normas correspondientes. (RFSH-MAT; Art. 14)	I	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	12.1.2	Se practican los exámenes médicos de ingreso y periódicos a todo el personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes, debiendo agensarse a lo señalado en la norma correspondiente, emitida por la comisión nacional de seguridad nuclear y salvaguardas Los exámenes médicos periódicos deben de realizarse al menos cada doce meses. (NOM-012-STPS-1999)	I	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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 prevalecen en ellos. (RFSH-MAT; Art. 130)	D	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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 normalidad laboral en la materia. (RFSH-MAT; Art. 130)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	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 desarrollen. (RFSH-MAT; Art. 130)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12 Programas de seguridad e higiene en el trabajo	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 lo requiere. (RFSH-MAT; Art. 131)	D	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Actualizar anualmente la relación de medidas de seguridad
	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. (RFSH-MAT; Art. 28)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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 una relación de medidas preventivas de prevención y combate de incendios, conforme a la norma. (NOM-002-STPS-2000)	D	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	12.3.1	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)	D,I	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0
12 Capacitación	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	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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)	D,I	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	12.3.4	Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la interpretación de los elementos de señalización. (NOM-026-STPS-1998)	I	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	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)	I	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5 días
	12.3.6	Se informa a todos los trabajadores por escrito, sobre los riesgos que pueden provocar el desdormimiento o un deficiente nivel de iluminación. (NOM-025-STPS-1999)	I	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	0
12 Manejo de materiales	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	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		5 días
	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-S TPS-1995)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	0
	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-005-S TPS-2000)	D	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		5 días
	12.4.2	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. (RFSH-MAT; Art. 39)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0
	12.5.1	Operadores de grúas, montacargas, calderas y demás maquinaria y equipo	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	0

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA SI NO	CUMPLIMIENTO SI NO	FECHA DE RESOLUCIÓN	OBSERVACIONES (PRECIAR EL LUGAR DE FALLA DE LA DISPOSICIÓN)
12.6 Primeros auxilios	12.6.1 Se cuenta con un manual de primeros auxilios en el que se definen las radiaciones y materiales de curación que se emplean en el centro de trabajo. Adicionalmente, se cuenta con la atención de emergencias médicas, tomando como guía lo dispuesto en la (NOM-005-STPS-1993.1)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.6.2 Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios, en el área se desarrollan actividades de radiación o corte, en el que se deben incluir los materiales de curación que se requieren, de conformidad con el análisis de riesgos potenciales. (NOM-027-STPS-2000)	O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.6.3 Se cuenta con un manual de primeros auxilios, y en su caso, de operaciones de rescate en espacios confinados. (NOM-027-STPS-2000)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.6.4 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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.7 Herramientas	12.7.1 Se proporciona a los trabajadores las instrucciones por escrito para la utilización y control de las herramientas, las que contendrán como mínimo, indicaciones para su uso, conservación, mantenimiento, lugar de almacenamiento y transporte seguro. (RFSHMAAT; ART. 53)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13 Incendios.	12.8.1 Se proporciona a todos los trabajadores capacitación y adiestramiento para la prevención y protección de incendios, y combate de incendio. (NOM-002-STPS-2000)	O	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.8.2 Se realizan simuladores de incendio cuando menos una vez al año. (NOM-002-STPS-2000)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.8.3 Organizar y capacitar brigadas de evacuación del personal y de atención de primeros auxilios; asimismo, en los centros de trabajo donde se cuenta con más de una brigada, debe haber una persona responsable de coordinar las actividades de las brigadas. (NOM-002-STPS-2000)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.8.4 Se capacita y capacita brigadas contra incendio en los centros de trabajo con alto grado de riesgo de incendio, y proporcionarles al 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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Sustancias químicas.	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)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.9.1 Capacitar 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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.9.3 Realizar la vigilancia de salud a todos los trabajadores, incluyendo a los de nuevo ingreso conforme a la norma correspondiente. (NOM-010-STPS-1999)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	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. (RFSHMAAT; ART. 25)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	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 radioactivos o al ocurrirán desperfectos en los equipos, y se registra la información de acuerdo a lo establecido. (NOM-012-STPS-1999)	D	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.9.7 Se tiene actualizado el estudio de análisis de riesgo potencial de acuerdo a las características de la planta de radiación ionizante, el nivel de protección de radiación ionizante, el tipo de radiación ionizante, y el plan de seguridad de radiación ionizante, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de Seguridad Radiológica. (NOM-012-STPS-1999)	D	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.9.8 Se cuenta con el programa específico de seguridad e higiene para radiaciones ionizantes. (NOM-012-STPS-1999)	D	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	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	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12.9.10 Se elabora un programa de mantenimiento de luminarias, incluyendo los sistemas de iluminación de emergencia. (NOM-025-STPS-1999)	D	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	SUBTOTAL			73	60	
	TOTAL			356	321	

Fuente: www.stps.gob.mx

3.4 Resultados obtenidos en el diagnóstico situacional.

A continuación aparece la hoja de reporte del departamento de Producción a partir del Diagnóstico Situacional en Seguridad e Higiene que se llevó a cabo en el área. La calificación obtenida fue de 83.16, la cual es una calificación 'buena' (según la escala de la STPS), en cuanto al cumplimiento de la normatividad mexicana en seguridad e higiene.

Las áreas con menor cumplimiento y las cuales son focos de atención, son: 'Protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo' e 'Instalaciones eléctricas y electricidad estática', se debe poner un mayor énfasis en estas áreas.

También se observa un cumplimiento al 100% en 'Equipo de protección personal', 'Orden, limpieza y servicios' y 'Organismos'. Lo importante es que en éstos temas se mantenga ésta calificación.

La STPS otorgó un plazo máximo de 90 días hábiles para cumplir con los planes de acción generados a partir del diagnóstico. Por lo que las fechas de cumplimiento se ajustaron dentro de este plazo.

La supervisora de Higiene, Seguridad y Ecología coordinó y dio seguimiento para que se llevaran a cabo los distintos planes de acción requeridos. Al trabajar con un equipo multidisciplinario, cada uno de los integrantes de éste, se hizo cargo de los planes de acción de su área. El responsable de Seguridad no es la persona que tiene que realizar los planes de acción, su función es la de coordinar y dar asesoría a los responsables de cada área.

El área de Higiene, Seguridad y Ecología, trabajó muy de cerca con los responsables y el personal de Mantenimiento, Producción, Recursos Humanos y algunos consultores expertos en Protección Civil, para dar cumplimiento a los planes de acción que se muestran a continuación.

EVALUACION DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO

Departamento o Área: _____ Producción
Número de trabajadores: 95 Fecha de evaluación: Nov-2001

CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
	MÁXIMA	AJUSTADA ¹	OBTENIDA ²		
1 RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	28	24	85.71428571	
2 PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA..	31	33	18	54.54545455	
3 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	102	32	27	84.375	
4 SISTEMA CONTRA INCENDIO	65	59	50	84.74576271	
5 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	14	14	100	
6 INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	23	17	11	64.70588235	
7 SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	12	8	66.66666667	
8 MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	28	21	15	71.42857143	
9 PLANTA FÍSICA	91	70	67	95.71428571	
10 ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	7	7	100	
11 ORGANISMOS	20	20	20	100	
12 CONDICIONES GENERALES	93	73	60	82.19178082	
TOTAL	519	386	321	83.16062176	

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

Jaime Medina Reyes

4 APRENDIZAJE Y EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS AL APLICAR EL DIAGNÓSTICO

Como aprendizaje y experiencias adquiridas se puede mencionar, como la más importante, que todo el personal estaba involucrado con el programa. El gerente de planta estaba realmente comprometido con todo el programa desde su inicio. Esto es, desde que se hizo la presentación inicial a los gerentes de área, mostró su convicción y compromiso con el programa. Dicha motivación llegó a todos niveles, desde los gerentes, mandos medios y niveles operativos.

Es importante tener el compromiso de la máxima autoridad de la planta para así garantizar el de todos los trabajadores. Es más sencillo que el compromiso y los conceptos emanen de la máxima autoridad hacia sus colaboradores y trabajadores, generando una cascada de conocimientos, compromiso, comportamiento y se conviertan así en un modelo a seguir.

Al involucrar a los gerentes de cada una de las áreas, a la comisión de seguridad e higiene y a los representantes del sindicato, que al delegarles su parte de responsabilidad dentro del programa, se garantizó la participación y el compromiso real por parte de todos los empleados.

Adicionalmente, los cursos que impartió la STPS fueron muy útiles para la comisión de seguridad e higiene. Este curso permitió que los miembros de la comisión refrescaran sus conocimientos de actos y condiciones inseguras, como realizar recorridos y los planes de acción que se deben implementar para dar cumplimiento a la normatividad mexicana vigente.

En cuanto a la asesoría para el cumplimiento de la normatividad en seguridad e higiene, también impartida por la STPS, permitió que los miembros de la CSH conocieran y aplicaran la normatividad vigente dentro de las instalaciones de la planta. Dentro de este curso los miembros de la CSH conocieron totalmente las NOM aplicables. El último curso que impartió la STPS fue la realización práctica del diagnóstico, lo cual permitió que se aprovecharan de forma inmediata los conocimientos recientemente adquiridos, así como la resolución de dudas y preguntas por parte de los miembros de la comisión de seguridad e higiene.

Dentro de la industria de alimentos es muy común hacer observaciones relacionadas con las BPM's, a partir de los cursos que impartió la STPS, los miembros de la comisión de seguridad e higiene pudieron diferenciar entre los actos inseguros y las desviaciones hacia las BPM's, tomando como base sus nuevos conocimientos de la normatividad mexicana.

Se recomienda a las empresas que tomen los cursos impartidos por la STPS, ya que se imparten de manera gratuita y los beneficios que se obtienen son enormes: conocimiento de las funciones de la comisión de seguridad e higiene, conocimiento en la normatividad vigente y aplicable a su empresa, así como la aplicación de un diagnóstico situacional, lo cual también impacta de manera

positiva en cuanto a los recorridos que realiza la comisión de seguridad e higiene.

Una de las desventajas en cuanto a los cursos que imparte la STPS es que resultan tediosos y aburridos para los operarios, ya que las personas que los imparten no están debidamente capacitado como instructores. Es importante que el personal de la empresa, las personas de recursos humanos y/o el supervisor de seguridad, higiene y ecología colaboren dentro de los cursos, que se den descansos y que se hagan dinámicas o juegos para evitar el tedio o aburrimiento. Aún así, se recomienda a las empresas que utilicen este beneficio. Es importante que los instructores de la STPS impartan el curso, ya que generalmente son las mismas personas que auditan a las empresas. De esta manera conocen un poco más de cerca los problemas que se tienen en la empresa y el compromiso que ésta tiene con la seguridad.

El rol del coordinador de la comisión de seguridad e higiene, quién es el supervisor de higiene, seguridad y ecología; es el que coordina los recorridos, solicita la documentación y permite que los miembros de la CSH puedan revisar adecuadamente los puntos a auditar, que todos los miembros realicen los recorridos observando adecuadamente a los trabajadores y que los miembros de la comisión de seguridad e higiene puedan entrevistar a los trabajadores (esto coordinado con los supervisores de producción); también da la orientación adecuada en caso de alguna duda.

Es muy importante señalar que estos recorridos no deben interferir con la manufactura de los diferentes productos, así que es necesario programar las actividades con tiempo para que se pueda avisar de manera adecuada al personal operario y de confianza.

El realizar los recorridos con nueve personas a la vez fue muy benéfico, pues se tenían a los responsables de cada una de las áreas y varios puntos de vista, lo que hizo que el diagnóstico fuera muy fructífero.

El costo-beneficio de este diagnóstico es muy importante para vender la seguridad a la alta gerencia de la empresa. Recordemos que esto es un programa a largo plazo y la primera parte es el diagnóstico situacional, para conocer nuestras oportunidades y debilidades. Conocer de donde tenemos que partir y saber a donde queremos llegar. Cumplir con la normatividad, implantar un sistema administrativo y en cuanto se obtenga la acreditación por parte de la STPS del sistema de administración y seguridad en el trabajo, se aplicará un factor de prima de 2.2, lo cual se reflejará como ahorro significativo para la empresa.

Cabe mencionar que la empresa Quaker Oats Company, contaba con objetivos, políticas, procedimientos y lineamientos corporativos en cuestiones de higiene, seguridad y ecología muy estrictas. Uno de estos indicaba que todas las plantas de Quaker a nivel mundial debían de cumplir con toda la legislación aplicable vigente de su respectivo país. Por lo que la aplicación de este diagnóstico también ayudó a conocer las áreas de oportunidad en este tema, así como cumplir a mediano plazo con uno de los requerimientos corporativos.

Los beneficios que se obtienen al realizar este diagnóstico son los siguientes:

1. Compromiso y responsabilidad por parte de todos los empleados y trabajadores de la planta
2. Capacitación y conocimiento adecuado y vigente para todos los miembros de la comisión de seguridad e higiene
3. Conocimiento de fortalezas y debilidades de la planta ante la normatividad mexicana vigente
4. Elaborar un plan de acción adecuado, de manera sencilla y práctica, para dar cumplimiento a la normatividad mexicana
5. Cumplimiento a uno de nuestros lineamientos corporativos, cumplir con toda la normatividad mexicana vigente
6. Mejorar el clima laboral en un entorno donde se toman en cuenta las observaciones y puntos de vista de todo el personal
7. Disminución de costos asociados a la elaboración de los productos
8. Disminución de accidentes y enfermedades en el centro de trabajo
9. Buena imagen de la empresa ante la STPS
10. Buena imagen de la empresa ante nuestros consumidores y clientes
11. A largo plazo, disminución del factor de prima, para el cálculo de la prima de seguros de riesgos de trabajo
12. Inversión económica destinada para cumplir con los requerimientos normativos.

Es importante mencionar que a las empresas del sector alimenticio no se preocupan demasiado en los aspectos de seguridad, el foco de este sector recae totalmente en los aspectos de Calidad, los cuales se explicaron dentro de este reporte. Es parte del papel del supervisor de higiene, seguridad y ecología, así como del gerente o director de planta, desarrollar el interés y el compromiso de todo el personal en estos aspectos. Definir la importancia de este cumplimiento y darles a conocer todos los beneficios que se pueden obtener al cumplir con la normatividad, así como las otras opciones que hay para ser una empresa, segura y responsable de su personal, la higiene en el trabajo y del medio ambiente.

A partir del diagnóstico se puede elaborar el programa de seguridad e higiene en el trabajo, incluyendo los planes de acción y tiempo para su desarrollo y mantenimiento, así como los roles y responsabilidades.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante toda la historia, el pueblo mexicano ha manifestado sus inquietudes económicas, políticas y sociales. Uno de estos aspectos es la seguridad de la clase trabajadora. A partir de las inquietudes del pueblo mexicano se estableció al artículo 123 como garantía social en la 'Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917'. En 1931 se expidió la 'Ley Federal del Trabajo'.

En el sexenio del General Manuel Ávila Camacho (1940-1946) se creó la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y se expidió la 'Ley del Seguro Social'. En 1997 se publica el 'Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo', en el cual se establece que la seguridad es responsabilidad de patrones y trabajadores.

A parte de las nuevas leyes expedidas, se crean las NOM y las NMX. Estas normas regulan las actividades específicas que desempeñan los diferentes sectores industriales. Dentro de las normas se especifican las directrices, especificaciones, características, métodos de prueba, entre otros, aplicables a un producto, proceso o servicio. Existen diferentes normativas, creadas, publicadas y reguladas por las distintas Secretarías Gubernamentales.

Dentro de la normativa mexicana actual, existen diversos temas que no están regulados por las distintas dependencias y que son de gran importancia desde el punto de vista de la industria, como son: sistemas contra incendio, sistemas de calidad y ambientales. Por lo anterior, se recurre a instituciones internacionales (NFPA, ISO, OHSAS), las cuales emiten normas que se utilizan en México como normas de referencia.

La STPS es la dependencia gubernamental mexicana que se encarga de regular todos los aspectos de seguridad e higiene en el trabajo dentro de la industria. Esta regulación la lleva a cabo por medio de la emisión de nuevas normas de trabajo, vigilar el cumplimiento de éstas, auditar a las empresas, aplicar sanciones en caso de no cumplir con las normas y generar programas para ayudar y motivar a las empresas a cumplir con las disposiciones legales mexicanas.

La seguridad social establece el derecho a la salud y la asistencia médica. Las empresas se suscriben al IMSS y pagan una cuota anual, llamada prima de seguro de riesgos de trabajo. El pago de esta prima varía de acuerdo a su clase de riesgo y proporcionalmente de acuerdo al número de lesiones y fatalidades que hayan ocurrido dentro de la empresa el año anterior. Por lo que a menor número de lesiones y fatalidades el pago es menor y viceversa.

Al obtener la empresa su acreditación de su sistema de administración de seguridad e higiene por parte de la STPS, la empresa se ubicará en la prima mínima de su clase. Lo anterior se verá reflejado en ahorros significativos en el pago de esta prima anual de riesgos de trabajo.

La STPS propone que las empresas se certifiquen como empresas seguras e higiénicas en un programa llamado 'Empresas seguras e higiénicas'. Este programa está basado en el cumplimiento total de la normatividad mexicana aplicable a la empresa, así como en la certificación de su sistema de administración de la seguridad e higiene. El IMSS también se incluye en este programa al otorgar a las empresas que se certifiquen como 'Empresas seguras e higiénicas', al reducir dentro del cálculo de la prima de riesgos de trabajo, el factor de prima de 2.3 a 2.2.

El primer paso para obtener esta certificación es el aplicar el diagnóstico situacional en seguridad e higiene, el cual es tema de este reporte, para que la empresa conozca sus fortalezas y debilidades dentro de la normatividad mexicana vigente y aplicable a la empresa en particular.

De esta manera se elaboran planes de acción a partir de éste diagnóstico, para lo cual es necesario destinar recursos humanos y financieros, lo cual permitirá que la empresa cumpla con los requerimientos de la STPS a corto plazo. Al dar un seguimiento adecuado a los planes de acción, así como establecer las mejoras adecuadas, permitirá que la empresa cumpla al 100% con la legislación laboral mexicana en materia de seguridad e higiene y continuar así con la implementación de un sistema de administración de seguridad e higiene en el trabajo.

Para aplicar el diagnóstico es necesario segmentar la planta o empresa en áreas de inspección, formar grupos de trabajo, capacitarlos en la normatividad aplicable, realizar recorridos, hacer planes de acción y darles seguimiento. Es importante mantener el liderazgo y compromiso en cada una de las etapas, ya que es muy fácil perderlo, sobre todo al dar seguimiento a los planes de acción.

Es importante mencionar que para hacer un diagnóstico general en cuestiones de seguridad e higiene dentro de una planta del giro alimentario, este diagnóstico es sólo el principio. Es necesario profundizar en otros temas de relevancia, como son políticas organizacionales, visión y misión de la organización, procedimientos, sistema administrativo del área de Seguridad e Higiene, inspecciones visuales al personal enfocándose al comportamiento y seguimiento del personal a los procedimientos y políticas establecidas, cultura organizacional, reconocimiento, motivación, etc.

Dentro de este diagnóstico, no están incluidas las siguientes normas, las cuales se han generado en últimas fechas o se han modificado, por lo cual es importante considerarlas al realizar el diagnóstico en algún otro centro de trabajo. La NOM-028-STPS- 2004, Organización del trabajo - seguridad en los procesos de sustancias químicas, la cual no aplica en el centro de trabajo donde se realizó el diagnóstico presentado en este reporte.

Por otro lado, no se incluye la actualización a la NOM-019-STPS-2004, Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo; por lo que es necesario considerar esta modificación. Dicha norma es aplicable a la planta en la cual realizamos este diagnóstico.

El diagnóstico también debe profundizar en los controles administrativos específicos de actividades de alto riesgo, como por ejemplo: las actividades con riesgo de incendio, trabajos en alturas y trabajos en espacios confinados, ya que estas actividades, aunadas a accidentes vehiculares, son las principales causas de muerte laboral en México. Cabe mencionar que para ninguna de las actividades mencionadas, existe en México una normatividad aplicable que regule su aplicación. Por lo que es necesario recurrir a instituciones laborales de otros países para obtener información acerca de estos temas.

Para las empresas del giro alimenticio es importante incluir dentro de este diagnóstico los aspectos de BPM's y HACCP. Estas pautas también nos ayudarán a conocer las áreas de oportunidad que se tienen en estos temas, los cuales son de importancia medular en la manufactura de alimentos para prevenir una contaminación al producto en todas las etapas de la cadena de suministro.

Desafortunadamente, las empresas en México, regularmente no son sensibles a la importancia del cumplimiento de la normatividad. Es una gran área de oportunidad para la STPS el sensibilizar y fomentar conciencia a los empresarios mexicanos para dotar a sus trabajadores de un mejor lugar para trabajar, seguro, higiénico, y con un ambiente laboral adecuado. Además de no impactar en demasía al medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

1. ANGÜIS TERRAZAS, Victoriano, *Seguridad Aplicada*, México, Fuentes Impresores, 1995, Pp.
2. CORTÉS DÍAZ, J., *Seguridad e Higiene del Trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales*, México, Alfaomega 2001, Pp.
3. DEL BUEN LOZANO, Néstor, *Derecho del Trabajo*, México, Porrúa, 1981, Pp. 54
4. RABASA GAMBOA, Emilio, *El Pensamiento Político del Constituyente de 1856-1857*, Porrúa, México, 1991, Pp. 192
5. VÁZQUEZ de KNAUTH, Josefina, *Historia General de México*, México, El Colegio de México, 1981, Tomo 3, Pp. 337

Tesis:

1. ESCAMILLA HERNÁNDEZ, Arturo, *Normatividad requerida en el ejercicio de la Ingeniería Química*, Tesis de licenciatura, Fac. de Química, UNAM, México, 2004.
2. Monjarás Morán, Roberto, *Método Práctico para Realizar Inspecciones de Seguridad Industrial*, Tesis de licenciatura, Fac. de Química, UNAM, México, 2003.
3. NUÑEZ PALENCIA, María Cristina, *Efectividad de las normas en materia de Seguridad e Higiene*, Tesis de licenciatura, Fac. de Derecho, UNAM, México, 2000.
4. PONCE DÍAZ, María Elena, *La Seguridad Industrial en la implementación y certificación de las empresas bajo las normas ISO 9000*, Tesis de licenciatura, Fac. de Química, UNAM, México, 1997.

Ponencias y Talleres:

1. CASTRO CARRASCO, Moisés, "Curso Internacional de Auditorías OHSAS 18000", conferencia, México, Sociedad Ecuatoriana de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, SESO, 16 y 17 de agosto de 2004
2. GARCÍA de GONZÁLEZ, Vilma, "BPM's y Análisis de Riesgos y Puntos de Control – HACCP", conferencia, México, Instituto Mexicano de Control de Calidad, A.C., 5 de noviembre de 1999.

Internet:

1. SE, *Catálogo de Normas*, <http://www.economia.gob.mx>
2. IMSS, *Ley del Seguro Social*, <http://www.imss.gob.mx/>
3. ISO, *ISO 9000 y 14000*, <http://www.iso.org/>
4. NFPA, *About us*, <http://www.nfpa.org/>
5. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, *Campaña de Patrones y Trabajadores*, [http:// www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx)

GLOSARIO

Accidente: Suceso repentino no deseado que interrumpe la actividad normal y que ocasiona lesiones o daños.

Accidente de Trabajo: Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente o en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera sea el lugar y el tiempo en que se presente. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél. (Accidente de Trayecto). Art. 474 Ley Federal del Trabajo.

Acto Inseguro: Comprende el conjunto de actuaciones humanas que pueden ser origen de un accidente, enfermedad ocupacional o daño al medio ambiente.
22

Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos (GMP, por sus siglas en inglés Good Manufacturing Practices): Son las regulaciones de los Estados Unidos en el Título 21 del Código de Regulaciones Federales Parte 110

Condición Insegura: Comprende el conjunto de circunstancias o condiciones materiales que pueden originar un accidente, enfermedad ocupacional o daño al medio ambiente. 22

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.

Higiene en el Trabajo: Conjunto de procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención y protección de las enfermedades de trabajo. (Art. 478 Ley Federal del Trabajo) 21

Incapacidad Permanente Parcial: Es la disminución de las facultades de una persona para trabajar. (Art. 479 Ley Federal del Trabajo)

Incapacidad Permanente Total: Es la pérdida de facultades y aptitudes de una persona que le imposibilita par desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida. (Art. 480 Ley Federal del Trabajo)

Incapacidad Temporal: Es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o temporalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Límite Crítico: Significa una o más tolerancias mensurables que deben cumplirse para asegurar que un punto crítico de control efectivamente controla un riesgo microbiológico o algún otro

Punto de Control: Cualquier punto en un sistema alimenticio en el cual la pérdida de control no conduce a un riesgo inaceptable para la salud, pero puede conducir a un riesgo regulatorio de naturaleza diferente a la seguridad del producto.

Punto Crítico de Control: Cualquier punto o procedimiento en el manejo, conservación, elaboración y distribución en donde la pérdida de control puede resultar en un riesgo inaceptable para la salud.

Plan de HACCP: Documento escrito que delinea los procedimientos a seguir de acuerdo con los principios básicos del Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control

Prevención: Conjunto de actividades orientadas a la conservación de la salud de las personas y de la integridad de los bienes en orden a evitar que se produzcan siniestros. ²¹

Riesgo de Trabajo: Son los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo. (Art. 473 de la Ley Federal del Trabajo)

Seguridad industrial: Conjunto de técnicas que permiten detectar peligros y evaluar los riesgos presentes en todas las actividades de una industria, así como las maneras para prevenir y proteger los recursos de la empresa de dichos riesgos.