

## Hacia una nueva cultura de seguridad e higiene industrial en las empresas Mexicanas

*(Toward a new culture of security and industrial hygiene in Mexican companies)*

Villarreal, R., J. L. Abreu y M. H. Badii \*

**Resumen.** En los últimos años, nuestro país se ha visto inmerso en la competitividad. Con motivo de la globalización que ha afectado en sus mercados, teniendo como consecuencia la de mejorar todos los conceptos de calidad. Para poder subsistir en el mercado no solamente en el nacional sino también en el internacional y esto trae como consecuencia contar con un departamento de Seguridad e Higiene Industrial a la altura de las circunstancias, de acuerdo con las estadísticas que se tienen registradas en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Si observamos para tener una idea de los accidentes de trabajo que ocurren en el país diariamente considerando los números del año 2006 de 309,539 divididos en 365 días que tiene el año nos da como resultado un promedio de 848.05 accidentes.

De acuerdo con el planteamiento de este trabajo se considera la necesidad de contar con una nueva cultura en Seguridad e Higiene donde exista verdaderamente el compromiso tanto de la Gerencia de las empresas así como de los trabajadores, cumpliendo con los ordenamientos que marcan nuestra legislación laboral, tanto lo establecido en la Ley Federal del Trabajo y Del Reglamento Nacional de Seguridad e Higiene Industrial y También de los ordenamientos de La Secretaria del Trabajo y Previsión Social.

Con motivo de lo anterior la función concebida, ordenada y establecida en una empresa que tiene por fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción de todos los integrantes de la organización bajo un plan determinado para prevenir los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y la mejora sistemática de las condiciones de trabajo.

**Palabras claves.** Competitividad, globalización, calidad, mercado, seguridad e higiene industrial

**Abstract.** In the last years our country has been immersed in the competitiveness because of the globalization that has affected its markets, having the need to improve all the concepts of quality. In order to be able to subsist in the market not only national but also international, it makes important the role of a Security and Industrial Hygiene Department, according to the statistics registered in the Mexican Institute of the Social Security. To have an idea of the industrial accidents that happen daily in the country consider the numbers of the year 2006 of 309,539 makes an average of 848,05 accidents per day. In agreement with the exposition of this work I consider the necessity to have a new culture in Security and Hygiene where the commitment is as much of the Management of the companies as well as of the workers, fulfilling the orderings that mark our labour legislation, established in the Federal Law of the Work and the National Regulation of Security and the Industrial Hygiene and also of the orderings of the Secretary of the Work and Social Affairs. In the occasion of the previous the conceived function, ordered and established in a company has the objective to start and conserve the interest, the effort and the action of all the members of the organization under a determined plan to prevent accidents at work locations and professional diseases and the systematic improvement of work conditions.

**Key words.** Competitiveness, globalization, quality, market, security and industrial hygiene.

### Introducción

En la actualidad vivimos en un mundo muy competitivo, donde la producción de bienes y servicios esta enmarcada, por una dura competencia entre los productores. A través de los tiempos y luego de la revolución industrial el hombre ha buscado tratar de producir a mayor cantidad y menores costos, por medio de sus empresas e industrias, siendo las mismas la generadora de millones de empleos alrededor del mundo.

El hombre mismo ha ido evolucionando muchas formas de llevar sus productos lo mas cerca de la excelencia, para ello se han creado programas que los llamamos de mejoramiento continuo, los cuales buscan la calidad total de los productos, partiendo desde el inicio del proceso.

De un mismo modo siendo los procesos generadores de empleo, se entiende que el recurso humano es parte fundamental del mismo, y es allí donde la higiene y la seguridad industrial forman parte activa del mismo. Los accidentes laborales provocados por la falta de seguridad e higiene son muchos y muy caros para las empresas

La ARH abarca las actividades de provisión de los recursos humanos necesarios para la organización, reclutamiento y selección de personal, su aplicación en puestos de trabajo, descripción y análisis de cargos, evaluación del desempeño y finalmente, planes de beneficios sociales destinados a alimentar una cadena de servicios y beneficios de la infraestructura.

Según la OMS, la salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad.

### **Objetivo general**

Determinar las causas por las cuales las Empresas Mexicanas no implementan las políticas educativas adecuadas en el área de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar el nivel de comunicación entre los Patrones y los trabajadores sobre las políticas internas en materia de seguridad e higiene en el trabajo
2. Establecer el grado de conocimiento de las normas de prevención de accidentes laborales por parte de los trabajadores.

### **Planteamiento del problema**

La cultura de calidad en el área de seguridad e higiene en las empresas mexicanas. En la actualidad, las empresas que compiten en mercados globales sufren un cambio de paradigma, este cambio motiva que las empresas incorporen en sus prácticas y sistemas de gestión los conceptos y herramientas de calidad total que les permitan sobrevivir en la turbulenta época actual. En este sentido, Cantú ( 2006, p.70 ) afirma que los grandes cambios se pueden dar en los ámbitos de la vida de una sociedad, la distribución del ingreso, la educación, la manera en que se trabaja y se gobierna , entre otros espacios. Por ejemplo, un gran cambio se produce en la sociedad cuando, debido a la maduración intelectual de la población mediante una política educativa adecuada, aumenta su participación cívica alterando el medio político con la entrada de nuevo actores y sectores representantes de la sociedad, que propician un cambio de cultura. Aunque la educación no es el único factor influyente en la modificación de la cultura, todos los cambios es ésta se basan en modificaciones a la política educativa y su instrumentación.

De acuerdo a Lic. Guadalupe Aguilar Investigadora del I.:M.:S.:S.: En nuestro país las estadísticas muestran que tenemos un problema de carácter nacional en exposición a ruido, desarrollo de enfermedades respiratorias relacionadas con exposición a vapores químicos, enfermedades bronco-pulmonares llamando la atención que en su mayoría por exposición a sílice y dermatitis de contacto, si aunado a esto relacionamos que la industria de la construcción y metal – mecánica son 2 de los principales giros económicos que reportan enfermedades profesionales

No es difícil asumir la importancia que tendría un programa nacional agresivo para prevención de riesgos en este tipo de industrias, es aquí donde las herramientas técnico-administrativas que de la Higiene en el trabajo podemos echar mano se tornan indispensables para los programas de prevención de riesgos de trabajo, para los cuales se requiere de varias disciplinas relacionadas con el estudio del trabajo y la higiene, como son la medicina del trabajo, la ingeniería industrial, la ingeniería química, la psicología del trabajo la enfermería del trabajo, la ergonomía etc.

A pesar de que el sistema de seguridad social mexicano está estructurado de tal forma de recompensar en forma económica al trabajador que sufre un riesgo de trabajo, la mayoría de los sueldos en nuestra industria están contruidos a base de prestaciones para que precisamente el salario base de cotización de la empresa no se vea magnificado y esto contribuya a menos erogaciones a los sistemas de salud, ya que las distintas primas que paga la empresa entre ellas la prima de riesgos de trabajo, están relacionadas con el salario base de cotización.

Lo anterior nos trae dos problemas, uno es que al trabajador en el momento de hacer efectiva su indemnización, esta se ve bastante reducida por que su sueldo nominal antes de prestaciones y premios es demasiado bajo lo que trae como consecuencia problemas económicos a la familia. El segundo problema es que muchas veces por lo anteriormente expuesto, el trabajador prefiere no acudir a su sistema de salud (IMSS) debido a que sus ingresos se van a ver afectados en forma permanente y el temor a reprimendas por parte del patrón.

A nivel empresarial cada enfermedad de trabajo calificada por la institución de salud como tal, representa un factor importante para el aumento de prima de riesgos que la empresa tendrá que pagar durante todo el próximo año, esto es las incapacidades permanentes parciales, además los días de incapacidad que va a generar la enfermedad presentada, que aunque la institución de salud cubre el sueldo, a la empresa no se le repone los costos indirectos que esto genera, tales como tiempos muertos, bajo rendimiento del trabajador suplente así como su capacitación necesaria, la calidad en el producto; en caso de no regresar el incapacitado a desarrollar sus funciones en la empresa, esta pierde también el dinero invertido en su capacitación.

Se dice que es de 7 a 9 veces mayor el costo indirecto generado que el pago del costo directo, que en este caso lo representa el pago de prima al seguro social.

Gran parte de las 800 mil empresas que tienen contratado el servicio médico del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para sus trabajadores, omiten responsabilizarse por los accidentes de trabajo causados por negligencia o falta de equipo adecuado, y dejan la carga económica de la atención médica al Seguro Social

Los datos que tiene la Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo del IMSS no son nada alentadores. Actualmente el Instituto cuenta con alrededor de 12 millones de trabajadores con derecho a atención médica y el costo de ese servicio rebasa por mucho, incluso, el presupuesto de Salud.

La Organización Internacional del Trabajo menciona que en México el presupuesto para salud es de 5.6 por ciento del Producto Interno Bruto y “que lo que nos cuestan todos los accidentes y enfermedades, muchos de ellos prevenibles, son del 9 al 12 por ciento del Producto Interno Bruto”, Aguilar Madrid. (Revista fortuna Julio 2006, No.42)

La funcionaria trabaja en la Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo del IMSS y asegura que no obstante que la historia de los riesgos de trabajo han venido disminuyendo en los últimos 20 años –“de tener una tasa de 8 de cada 100 trabajadores que se accidentan, ahora tenemos una tasa de 2.6”–, eso no se ve reflejado en la parte del desarrollo industrial del país.

“Si uno va a los centros de trabajo, ve que todavía las condiciones laborales son muy pobres, aun a pesar de que sean industrias trasnacionales, hay una serie de riesgos que no han podido resolver; uno no se explica esa baja tan importante de los riesgos de trabajo”, comenta Aguilar Madrid. (Revista fortuna Julio 2006, No.42)

“Lo que pasa es que hay un ocultamiento muy importante por parte de las empresas; antes no había estado documentado pero desde hace algunos años se empezaron a hacer estudios; primero de lo que llega al IMSS, que se atienden en los servicios de urgencias pero que finalmente por equis trámite no concluyen una calificación de riesgo de trabajo, ya sea de accidente o de enfermedad”

“Se ha calculado en varios estudios que del 30 hasta el 60 por ciento de los que atendemos y que ya le dimos consulta, incapacidad, hospitalización y quedaron con algunas secuelas permanentes, una amputación de un dedo, de mano, y que lo que sucede es que cuando regresan al trabajo las empresas generalmente los despiden, entonces la carga económica la tiene el IMSS.

“Eso implica una carga económica muy fuerte para la institución porque finalmente no están contribuyendo las empresas, pero tampoco están haciendo nada para prevenir esos accidentes. Primero no le cargan los riesgos, pero como tiene seguro, el Seguro le sigue dando, esa es una parte muy importante que las empresas están ocultando; nosotros les damos un formato para que la empresa lo llene y diga si el trabajador se accidentó de tal manera, regrese con nosotros y se califique”, advierte la investigadora.

“Tenemos, por ejemplo, más de 60 mil accidentes de mano, lesiones, amputaciones parciales de dedos o de la mano, que finalmente muchos de esos son prevenibles”, comenta Aguilar Madrid (Revista fortuna Julio 2006, No.42)

El costo de los accidentes de trabajo causados por la negligencia de las empresas además es social, “porque nos está costando gente con discapacidad arrojada a la sociedad”, advierte la investigadora.

Uno de los indicadores preocupantes es el que proporciona la Organización Internacional del Trabajo en el que queda de manifiesto que el costo por accidentes que se pueden prevenir es sumamente alto.

### **Preguntas de investigación**

- 1.-¿Por qué las Empresas Mexicanas no implementan las políticas educativas adecuadas en el área de Seguridad e Higiene en el Trabajo?
- 2.-¿Los Patrones comunican a sus trabajadores las políticas internas en materia de seguridad e higiene en el trabajo?
- 3.-¿Tienen los trabajadores el conocimiento que de no acatar las normas de prevención corren mayores riesgos de accidentes laborales?
- 4.-¿Cuales son las incidencias en enfermedades profesionales en las empresas mexicanas?

### **Justificación**

Los programas de Higiene y Seguridad Industrial tienen como objetivo principal proporcionar al trabajador; la capacitación, conocimientos sobre las causas y la prevención de los accidentes en el trabajo y la organización de la seguridad en la empresa. Con motivo de la globalización, la competitividad y la aplicación de las nuevas tecnologías para poder permanecer en un mercado de calidad y estos traen como consecuencia una nueva cultura en el desarrollo de las actividades del trabajador mexicano.

El trabajador de las empresas industriales, aplica técnicas de control de accidentes y prevención de incendios, conocer equipos de protección personal y mecanismos de seguridad e investigar los accidentes que puedan tener lugar en el área de trabajo.

Esta capacitación le da al trabajador la oportunidad y seguridad de organizar la función dentro de cualquier empresa y desarrollar en la misma el programa de seguridad, de acuerdo con las normas y pautas que señala la legislación mexicana.

Las empresas podrán ofrecer las condiciones de seguridad, salud y bienestar en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales y además se puede asegurar que proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo además de ofrecer a todo el personal datos generales de prevención de accidentes, la evaluación medica constantemente de los empleados, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas a seguir, ayuda a, evitar los accidentes y el riesgo laboral

### **Hipótesis general**

Los factores de estudio inciden en el establecimiento de una cultura de calidad en el área de seguridad e higiene en las empresas mexicanas.

## **Hipótesis nula**

Los factores en estudio no inciden en el establecimiento de una cultura de calidad en el área de seguridad e higiene en las empresas mexicanas

## **Hipótesis específicas**

H (1).-Las Empresas Mexicanas no implementan las políticas educativas adecuadas en el área de Seguridad e Higiene en el Trabajo

H (2).-Las empresas no le dan importancia a los programas de seguridad e higiene

H (3).-Los trabajadores tienen el conocimiento que de no acatar las normas de prevención corren mayores riesgos de accidentes laborales

H (4).- En las empresas los trabajadores desconocen el peligro de las enfermedades por el manejo de materiales peligrosos

H (5).-En las empresas mexicanas la mayoría no tienen señalamientos para indicar las zonas de alto riesgo o zonas de peligro

H (6)- La mayoría de los trabajadores en las empresas desconocen la creación de la comisión mixta de seguridad e higiene en las empresas

H (7)- La capacitación y conocimiento sobre las causas y la prevención de los accidentes en el trabajo son casi nulas

H (8)- Las empresas no cuentan con consultorios de primeros auxilios

H (9)- Las empresas no cuentan con manuales de seguridad

## **Marco teórico**

### **Objetivo del departamento**

La salud es un recurso con que cuentan los miembros de la organización, y esta no debe entenderse simplemente como la ausencia de enfermedad, sino además como un estado completo de bienestar físico, mental y social que permita el desarrollo cabal de la personalidad. Es importante reconocer que la salud constituye un derecho de toda persona y de ninguna manera una concesión." Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona".

### **Reglamento de seguridad e higiene**

Las reglamentaciones sobre higiene industrial han sido encaminadas a preservar la salud de los trabajadores y de las colectividades industriales y deben contener todas las medidas preventivas de control en locales, centros de trabajo y medios industriales.

Se refieren a:

- a. Orientación y ubicación de los locales de trabajo
- b. Materiales de construcción
- c. Sistemas de ventilación
- d. Procedimientos de calefacción, Métodos de iluminación
- e. Suministros de agua potable
- f. Alejamiento y neutralización de las aguas negras
- g. Aseo de los centros de trabajo
- h. Acondicionamiento higiénico
- i. Jornada de trabajo, así como trabajo de mujeres y menores
- j. Integración de comisiones mixtas de higiene y seguridad por trabajadores y representantes de la empresa
- k. Servicio Médico:
  - Examen de ingreso. - contratar solo a aquellas personas que reúnan las capacidades mínimas de capacidad física que el trabajo requiere.
  - Cooperar en el desarrollo de medidas adecuadas y efectivas para prevenir la exposición de agentes nocivos
  - Practicar exámenes periódicos aquellos empleados que estén expuestos en su trabajo a peligros materiales y agentes nocivos.

#### Legislación sobre Seguridad e Higiene

La acción legislativa, atacando las causas físicas y mecánicas de los accidentes (peligros que constituyen partes específicas de maquinaria y condiciones inseguras de construcción o funcionamiento), ha tenido poco efecto debido a su impopularidad y la dificultad para hacerla cumplir. Sin embargo, las leyes que gravan a los patrones con los costos de los accidentes, han tenido efectos de mayor alcance, obligándolos a buscar y corregir las condiciones negativas.

La protección de la fuerza de trabajo en nuestro país está debidamente reglamentada en el artículo 123 fracciones XIV y XV de la constitución y en distintos reglamentos, obligando a las empresas como a los trabajadores a colaborar por la seguridad.

#### Ley Federal del Trabajo. [1]

Artículos y fracciones que hacen referencia a todos aquellos aspectos correspondientes a la higiene y seguridad en el trabajo, y que tanto patrones como trabajadores deben observar en todo momento.

Artículo 47. Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el patrón:

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

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

Artículo 51. Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el trabajador:

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

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

Artículo 65. En los casos de siniestro o riesgo inminente en que peligre la vida del trabajador, de sus compañeros o del patrón, o la existencia de la misma empresa, la jornada de trabajo podrá prolongarse por el tiempo estrictamente indispensable para evitar esos males.

Artículo 132. Son obligaciones de los patrones:

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

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

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

Artículo 134. Son obligaciones de los trabajadores:

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

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

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

Fracción XI. Poner en conocimiento del patrón las enfermedades contagiosas que padezcan, tan pronto como tengan conocimiento de las mismas.

Artículo 135. Queda prohibido a los trabajadores:

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

Fracción V. Presentarse al trabajo bajo la influencia de algún narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción médica. Antes de iniciar su servicio, el trabajador deberá poner el hecho en conocimiento del patrón y presentarle la prescripción suscrita por el médico.

Artículo 423. El reglamento interior de trabajo contendrá:

Fracción VI. Normas para prevenir los riesgos de trabajo e instrucciones para prestar los primeros auxilios.

Fracción VII. Labores insalubres y peligrosas que no deban desempeñar los menores y la protección que deban tener las trabajadoras embarazadas.

Fracción VIII. Tiempo y forma en que los trabajadores deben someterse a los exámenes médicos, previos o periódicos, y a las medidas profilácticas que dicten las autoridades.

### **Organismos dedicados al estudio de la higiene industrial**

- **En la empresa**

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

Artículo 511. Los Inspectores del Trabajo tienen las atribuciones y deberes especiales siguientes:

Fracción I. Vigilar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre prevención de los riesgos de trabajo y seguridad de la vida y salud de los trabajadores.

Fracción II. Hacer constar en actas especiales las violaciones que descubran.

Fracción III. Colaborar con los trabajadores y el patrón en la difusión de las normas sobre prevención de riesgos, higiene y salubridad.

- **En el país:**

Secretaria de Salubridad y Asistencia

Secretaria del trabajo y Previsión Social

Instituto Mexicano del Seguro Social

Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad

### **Accidente de trabajo**

ARTICULO. 474. Es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél.  
Accidentes de Trabajo

Todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano. También se puede definir como un hecho en el cual ocurre o no la lesión de una persona, dañando o no a la propiedad; o solo se crea la posibilidad de tales efectos ocasionados por:

- a) El contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona.
- b) Exposición del individuo a ciertos riesgos latentes.
- c) Movimientos de la misma persona.

Una definición común de accidente, según (Cavassa p.41) enuncia al accidente como “un acontecimiento imprevisto, incontrolado e indeseable que interrumpe el desarrollo normal de una actividad. Se produce por condiciones inseguras relacionadas con el orden físico, máquinas, herramientas, etcétera y por actos inseguros, inherentes a factores humanos”.

Accidente de trabajo (Galicia, p.363)

Es toda lesión medicoquirúrgica o perturbación psíquica o funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior, o la muerte, producida por la acción repentina de una causa exterior que puede ser medida, sobrevenida durante el trabajo, en el ejercicio de éste, o como consecuencia del mismo; y toda lesión interna determinada por un esfuerzo, producida en las mismas circunstancias.

La Ley Federal del Trabajo en su artículo 474, lo define de la siguiente manera:

“Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en el ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sea en el lugar y tiempo en que se preste”. Quedan incluidos

en esta definición los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y viceversa.

El Grave problema de los Accidentes

Clasificación de los accidentes de trabajo: (Chiavenato p.371)

Los accidentes de trabajo se clasifican en:

- a) Accidente sin ausencia. Después del accidente, el empleado continúa trabajando. Este tipo de accidente no se considera en los cálculos de los coeficientes de frecuencia ni de gravedad, aunque debe ser investigado y anotado en el informe, más allá del expuesto en las estadísticas mensuales.
- b) Accidente con ausencia. Es aquel que puede causar:
  - Incapacidad temporal.
  - Incapacidad permanente parcial.
  - Incapacidad permanente.
  - Muerte.

### **Causas de los accidentes (Galicia, p.363)**

Las consecuencias de los accidentes son importantes, pero solamente pueden eliminarse si conocemos las causas. Es necesario pues, buscar los hechos y no las consecuencias. Esto significa que hay que hacer un cuidadoso análisis de todos los accidentes y no solo tener en cuenta los resultados de los mismos.

Entre las causas que dan origen a un accidente, hay dos que conducen directamente a la producción del mismo:

- a) Directas o próximas. Dependen del ambiente de trabajo donde se realizó el accidente y de las condiciones biológicas intrínsecas del propio accidentado. Estas causas existen en dos formas:
  - Condiciones inseguras que son los riesgos que hay en los materiales, maquinarias, edificios que rodean al individuo, ya sea por defecto u omisión, o por la propia naturaleza de los mismos, y que representan un peligro de accidente.
  - Prácticas inseguras o actos inseguros. Que son los actos personales que en su ejecución exponen a las personas a sufrir un accidente.

Factor personal inseguro es la característica mental o física que ocasiona un acto inseguro.

- b) Indirectas o remotas. Estas son totalmente ajenas a las condiciones biológicas intrínsecas del accidentado, aunque pueden estar subordinadas o no al medio en que se

trabaja en forma normal. Dicho de otra manera, el accidentado puede ser una víctima inocente del riesgo que sufra.

Coeficiente de frecuencia (CF).

Significa el número de accidentes con incapacidad, ocurrido por cada millón de hombres / hora trabajadas durante el período considerado. Es un índice que sirve para medirse y establecer comparativos con otras empresas. La fórmula es la siguiente:

CF =

numero de accidentes con ausencia x 1,000,000

numero de hombres / horas trabajadas

### **Lesión**

Es el daño físico que produce un accidente a las personas, consecuencia de una serie de factores, cuyo resultado es el accidente mismo. Este ocurre por dos circunstancias, o por una de ellas cuando menos: El descuido de una persona y existencia de riesgo físico o mecánico. A la primera se le llama acto inseguro y es la causa de la mayoría de los accidentes, a la segunda se le llama condición insegura.

Podemos decir que el accidente no implica por fuerza una lesión, pero toda lesión si es consecuencia de un accidente.

Diferentes tipos de enfermedades en el trabajo.

### **Enfermedad**

Alteración de la salud producida por un agente biológico, o algún factor físico, químico o ambiental que actúa lentamente pero en forma continua o repetida.

### **Enfermedad profesional**

Estado patológico que sobreviene por una causa repetida durante largo tiempo, como obligada consecuencia de la clase de trabajo que desempeña la persona, o del medio en el que tiene que trabajar y que produce en el organismo una lesión o perturbación funcional, permanente o transitoria, pudiendo ser originada por agentes: químicos, físicos, biológicos, de energía o psicológicos.

El artículo 475 de la Ley Federal del Trabajo define las afecciones profesionales de la siguiente manera:

“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”.

## **Enfermedades profesionales**

### **Tipos de incapacidades**

- a) Incapacidad temporal. Artículo 478 de la Ley Federal del Trabajo: “Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo”.
- b) Incapacidad parcial permanente. Artículo 479 de la Ley Federal del Trabajo: “Incapacidad permanente parcial es la disminución de las facultades o aptitudes para trabajar”.
- c) Incapacidad total permanente. Artículo 480 de la Ley Federal del Trabajo: “Incapacidad permanente total, es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida”.
- d) Muerte. Obviamente, el grado extremo de los accidentes.

### **Factores Humanos y Técnicos**

Ya hemos comentado que el accidente es una combinación de riesgos físicos y humanos; así, los factores que inciden en la producción del accidente son: Técnicos y humanos.

- a) Factores Humanos. Son Psicológicos, fisiológicos, sociológicos y económicos. Dentro de estos factores se considera: La edad, aptitudes, fatiga, motivación, percepción, memoria, decisión y acción entre otros. La ergonomía con el auxilio de otras disciplinas, se encarga en gran medida de su estudio y prevención.
- b) Factores Técnicos. Los factores técnicos son de organización y su disfuncionamiento origina el accidente o las enfermedades laborales. Se pueden agrupar en:

- El individuo, solo o en grupo. El individuo es el resultado de la interrelación de ciertas características que lo definen: temperamento, potencial, carácter, motivación, el yo y la personalidad.
- La tarea. Una organización racional que integre la relación hombre-máquina es mucho más importante que la mera prevención de accidentes. Justamente lo importante es unir la actividad intrínseca al puesto de trabajo, con la actividad a desarrollar con el ser humano.
- Material y equipo. Al igual que los otros aspectos, una buena relación hombre-máquina, dará por resultado ventajas tendientes a disminuir los riesgos.
- Medio ambiente o lugar de trabajo. El medio de trabajo es el resultado de elementos como: El progreso tecnológico, la diversidad de equipos que producen, métodos modernos de organización y trabajo y disposición de plantas y distribución.

### **Elementos del accidente**

En el estudio de la naturaleza del accidente se pueden involucrar y relacionar los elementos del sistema que dan origen a los accidentes con ciertos factores de influencia

o incidencia en su consecución, al igual que elementos no funcionales en la secuencia del mismo.

### **Elementos del sistema**

Factores de incidencia del accidente.

Elementos en la secuencia del accidente.

Ambiente, material y equipo

Condición insegura

Zonas de trabajo sin protección, falta de alumbrado, etcétera.

Condición insegura

### **Causas de accidente de trabajo**

- **Directas o próximas.**- dependen del ambiente de trabajo donde se realiza el accidente y de las condiciones biológicas intrínsecas del propio accidente. Las cuales existen dos formas:
  1. Condiciones inseguras.- son los riesgos que existen en los materiales, maquinaria, edificios que rodean al individuo, ya sean por defecto u omisión, o por la propia naturaleza de los mismos que presentan un peligro de accidente.
  2. Practicas inseguras.- son los actos personales que su ejecución exponen a las personas a sufrir un accidente.
- **Indirectas o remotas.**- estas son totalmente ajenas a las condiciones biológicas intrínsecas del accidente aunque pueden estar subordinadas o no al medio en que se trabaja en forma normal.

### **Riesgo de trabajo**

ARTICULO 473(ley federal de trabajo).Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivos de trabajo.

### **Detección de riesgos**

Para detectar los riesgos es necesario:

- Saber que condiciones, o que practicas son inseguras, y en que grado. Conocer el tipo del material con que se trabaja, instalaciones, así como la forma en que se efectúan determinadas operaciones o prácticas.
- Encontrar que condiciones inseguras hay o que practicas inseguras se cometen
- Investigar y hacer un análisis especial de los accidentes que ocurren
- Corregir las condiciones y las prácticas inseguras que se encuentran es la actividad indispensable del proceso de eliminación de causas de accidente.

- Realizar exámenes médicos de ingreso y periódicos, para colocar a las personas en puestos adecuados a sus condiciones físicas y de salud.
- Fomentar al máximo las buenas relaciones, dentro y fuera del trabajo; estas favorecen la seguridad.
- Difundir ampliamente las normas de seguridad en la colectividad.
- Lograr que todos conozcan las consecuencias de los accidentes.
- Obtener el apoyo general para los programas de seguridad.

Artículo 477. Cuando los riesgos se realizan pueden producir:

Fracción I. Incapacidad temporal.

Fracción II. Incapacidad permanente parcial.

Fracción III. Incapacidad permanente total

Fracción IV. La muerte.

Artículo 478. Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Artículo 479. Incapacidad permanente parcial es la disminución o aptitudes de una persona para trabajar.

Artículo 480. Incapacidad permanente total es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

Artículo 481. La existencia de estados anteriores tales como idiosincrasias, taras, discrasias, intoxicaciones, o enfermedades crónicas, no es causa para disminuir el grado de la incapacidad ni las prestaciones que correspondan al trabajador.

Artículo 482. Las consecuencias posteriores de los riesgos de trabajo se tomarán en consideración para determinar el grado de la incapacidad.

Artículo 483. Las indemnizaciones por riesgos de trabajo que produzcan incapacidades, se pagarán directamente al trabajador.

En los casos de incapacidad mental, comprobados ante la Junta, la indemnización se pagará a la persona o personas, de las señaladas en el artículo 501, a cuyo cuidado quede; en los casos de muerte del trabajador, se observará lo dispuesto en el artículo 115 [1].

Artículo 484. Para determinar las indemnizaciones a que se refiere éste título, se tomará como base el salario diario que perciba el trabajador al ocurrir el riesgo y los aumentos posteriores que correspondan al empleo que desempeñaba, hasta que se determine el

grado de la incapacidad, el de la fecha en que se produzca la muerte o el que percibía al momento de su separación de la empresa.

Artículo 485. La cantidad que se tome como base para el pago de las indemnizaciones no podrá ser inferior al salario mínimo.

Artículo 486. Para determinar las indemnizaciones a que se refiere éste título, si el salario que percibe el trabajador excede el doble del salario mínimo del área geográfica de aplicación a la que corresponda el lugar de prestación del trabajo, se considerará esa cantidad como salario máximo.

Si el trabajo se presta en lugares de diferentes áreas geográficas de aplicación, el salario máximo será el doble del promedio de los salarios mínimos respectivos.

Si el doble del salario mínimo de la zona económica de que se trata es inferior a cincuenta pesos [1] se considerará esta cantidad como salario máximo.

Artículo 487. Los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a:

Fracción I. Asistencia médica y quirúrgica.

Fracción II. Rehabilitación.

Fracción III. Hospitalización, cuando el caso lo requiera.

Fracción IV. Medicamentos y material de curación.

Fracción V. Los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios.

Fracción VI. La indemnización fijada en el presente título.

Artículo 488. El patrón queda exceptuado de las obligaciones que determine el artículo anterior, en los casos y con las modalidades siguientes:

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

Fracción II. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción médica y que el trabajador hubiese puesto el hecho en conocimiento del patrón y le hubiese presentado la prescripción suscrita por el médico.

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

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

El patrón queda obligado en todo caso a prestar los primeros auxilios y a cuidar del traslado del trabajador a su domicilio o a un centro médico.

Artículo 489. No libera al patrón de responsabilidad:

Fracción I. Que el trabajador explícita o implícitamente hubiese asumido los riesgos de trabajo.

Fracción II. Que el accidente ocurra por torpeza o negligencia del trabajador.

Fracción III. Que el accidente sea causado por imprudencia o negligencia de algún compañero de trabajo o de una tercera persona.

Artículo 490. En los casos de falta inexcusable del patrón, la indemnización podrá aumentar hasta en un veinticinco por ciento, a juicio de la junta de conciliación y arbitraje. Hay falta inexcusable del patrón:

Fracción I. Si no cumple las disposiciones legales y reglamentarias para la prevención de los riesgos de trabajo.

Fracción II. Si habiéndose realizado accidentes anteriores, no adopta las medidas adecuadas para evitar su repetición.

Fracción III. Si no adopta las medidas preventivas recomendadas por las comisiones creadas por los trabajadores y los patrones, o por las autoridades del trabajo.

Fracción IV. Si los trabajadores hacen notar al patrón el peligro que corren y éste no adopta las medidas necesarias para evitarlo.

Fracción V. Si concurren circunstancias análogas, de la misma gravedad a las mencionadas en las fracciones anteriores.

Artículo 491. Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad temporal, la indemnización consistirá en el pago íntegro del salario que deje de percibir mientras subsista la imposibilidad de trabajar. Este pago se hará desde el primer día de la incapacidad.

Si a los tres meses de iniciada la incapacidad no está el trabajador en aptitud de volver al trabajo, él mismo o el patrón podrá pedir, en vista de los certificados médicos respectivos, de los dictámenes que se rindan y de las pruebas conducentes, se resuelve si debe seguir sometido al mismo tratamiento médico y gozar de igual indemnización o procede declarar su incapacidad permanente con la indemnización a que tenga derecho. Estos exámenes podrán repetirse cada tres meses. El trabajador percibirá su salario hasta que se declare su incapacidad permanente y se determine la indemnización a que tenga derecho.

Artículo 492. Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente parcial, la indemnización consistirá en el pago del tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades, calculado sobre el importe que debería pagarse si la incapacidad hubiese sido permanente total. Se tomará el tanto por ciento que corresponda entre el máximo y el mínimo establecidos, tomando en consideración la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y la mayor o menor aptitud para ejercer actividades remuneradas, semejantes a su profesión u oficio. Se tomará asimismo en consideración si el patrón se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador.

Artículo 493. Si la incapacidad parcial consiste en la pérdida absoluta de las facultades o aptitudes del trabajador para desempeñar su profesión, la Junta de Conciliación y Arbitraje podrá aumentar la indemnización hasta el monto de la que correspondería por incapacidad permanente total, tomando en consideración la importancia de la profesión y la posibilidad de desempeñar una de categoría similar, susceptible de producir ingresos semejantes.

Artículo 494. El patrón no estará obligado a pagar una cantidad mayor de lo que corresponda a la incapacidad permanente total aunque se reúnan más de dos incapacidades.

Artículo 495. Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente total, la indemnización consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y cinco días de salario.

Artículo 496. Las indemnizaciones que debe percibir el trabajador en los casos de incapacidad permanente parcial o total, le serán pagadas íntegras, sin que se haga deducción de los salarios que percibió durante el período de incapacidad temporal.

Artículo 497. Dentro de los dos años siguientes en que se hubiese fijado el grado de incapacidad, podrá el trabajador o el patrón solicitar la revisión del grado, si se comprueba una agravación o una atenuación posterior.

Artículo 498. El patrón está obligado a responder en su empleo al trabajador que sufrió un riesgo de trabajo, si está capacitado, siempre que se presente dentro del año siguiente a la fecha en que se determinó su incapacidad.

No es aplicable lo dispuesto en el párrafo anterior si el trabajador recibió la indemnización por incapacidad permanente total.

Artículo 499. Si un trabajador víctima de un riesgo no puede desempeñar su trabajo, pero sí algún otro, el patrón estará obligado a proporcionárselo, de conformidad con las disposiciones del contrato colectivo de trabajo.

Artículo 500. Cuando el riesgo traiga como consecuencia la muerte del trabajador, la indemnización comprenderá:

Fracción I. Dos meses de salario por concepto de gastos funerarios.

Fracción II. El pago de la cantidad que fija el artículo 502.

Artículo 501. Tendrá derecho a recibir la indemnización en los casos de muerte:

Fracción I. La viuda, o el viudo que hubiese dependido económicamente de la trabajadora y que tenga una incapacidad de 50% o más, y los hijos menores de dieciséis años y los mayores de esta edad si tienen una incapacidad de 50% o más.

Fracción II. Los ascendientes concurrirán con las personas indicadas en la fracción anterior, a menos que se pruebe que no dependían económicamente del trabajador.

Fracción III. A falta del cónyuge supérstite, concurrirá con las personas señaladas en las dos fracciones anteriores, la persona con quién el trabajador vivió como si fuera su cónyuge durante los cinco años que precedieron inmediatamente a su muerte, o con la que tuvo hijos, siempre que ambos hubieran permanecido libres de matrimonio durante el concubinato.

Fracción IV. A falta de cónyuge supérstite, hijos y ascendientes, las personas que dependían económicamente del trabajador concurrirán con la persona que reúna los requisitos señalados en la fracción anterior, en la proporción en que cada una dependía de él.

Fracción V. A falta de las personas mencionadas en las fracciones anteriores, el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Artículo 502. En caso de muerte del trabajador, la indemnización que corresponda a las personas a que se refiere el artículo anterior será la cantidad equivalente al importe de setecientos días de salario, sin deducir la indemnización que percibió el trabajador durante el tiempo en que estuvo sometido al régimen de incapacidad temporal.

Artículo 503. Para el pago de la indemnización en los casos de muerte por riesgo de trabajo, se observarán las normas siguientes:

Fracción I. La junta de Conciliación Permanente o el Inspector del Trabajo que reciba el aviso de la muerte, o la Junta de Conciliación y Arbitraje ante la que se reclame el pago de la indemnización, mandará practicar dentro de las veinticuatro horas siguientes una investigación encaminada a averiguar qué personas dependían económicamente del trabajador y ordenará se fije un aviso en lugar visible del establecimiento donde prestaba sus servicios, convocando a los beneficiarios para que comparezcan ante la junta de Conciliación y Arbitraje, dentro de un término de treinta días, a ejercitar sus derechos.

Fracción II. Si la residencia del trabajador en el lugar de su muerte era menor de seis meses, se girará exhorto a una Junta de Conciliación y Arbitraje o al Inspector del Trabajo del lugar de la última residencia, a fin de que se practique la investigación y se fije el aviso mencionado en la fracción anterior.

Fracción III. La Junta de Conciliación Permanente, la de Conciliación y Arbitraje o el Inspector del Trabajo, independientemente del aviso que se refiere la fracción I, podrán emplear los medios publicitarios que juzguen conveniente para convocar a los beneficiarios.

Fracción IV. La Junta de Conciliación Permanente o el Inspector del Trabajo, concluida la investigación, remitirán el expediente a la Junta de Conciliación y Arbitraje.

Fracción V. Satisfechos los requisitos señalados en las fracciones que anteceden y comprobada la naturaleza del riesgo, la Junta de Conciliación y Arbitraje, con audiencia de las partes, dictará resolución, dictaminando qué personas tienen derecho a la indemnización.

Fracción VI. La Junta de Conciliación y Arbitraje apreciará la relación de esposo, esposa, hijos y ascendientes, sin sujetarse a las pruebas legales que acrediten el matrimonio o parentesco, pero no podrá de reconocer lo asentado en las actas de Registro Civil.

Fracción VII. El pago hecho en cumplimiento de la resolución de la Junta de Conciliación y Arbitraje libera al patrón de responsabilidad. Las personas que se presenten a deducir sus derechos con posterioridad a la fecha en que se hubiese verificado el pago, solo podrán deducir su acción en contra de los beneficiarios que lo recibieron.

### **Prevención de accidentes**

La eficacia de un programa de seguridad ira en razón directa con la eficacia del adiestramiento de todas las personas de la empresa. El entrenamiento en la prevención de accidentes debe señalar como criterio básico que la disminución de accidentes tiene que ser consecuencia del esfuerzo de todas y cada una de las personas.

- El obrero debe aprender a comportarse y efectuar su trabajo de modo seguro.
- Debe ser estimulado a poner en práctica sus conocimientos.

### **Importancia de las comisiones**

Las comisiones de seguridad e higiene es el organismo por el cual el patrón conoce las desviaciones de seguridad e higiene en los siguientes aspectos:

- El cumplir con las normas establecidas en las leyes de seguridad e higiene para evitar sanciones o accidentes.
- Mantenimiento del equipo y maquinaria de trabajo: calculando el tiempo de vida de la maquinaria a fin de evitar accidentes de trabajo.
- Aplicación de políticas de seguridad e higiene: por parte del patrón se debe cumplir con la creación y continuo mantenimiento de las comisiones de seguridad e higiene para encontrar los actos inseguros y de riesgo, para los compañeros de trabajo ya que son ellos los directamente afectados por algún accidente de trabajo, pudiendo llegar a perder hasta la vida.
- Participación de los responsables de las comisiones de seguridad e higiene: la secretaría de trabajo y previsión social debe exigir, orientar y ayudar al patrón, este a su vez debe exigir formar y ayudar a organizar las comisiones mixtas de seguridad e higiene.
- Aplicación de programas de preventivos de seguridad e higiene: el patrón debe capacitar, adiestrar, motivar a los trabajadores esto se vera reflejado en la disminución de los accidentes.
- Eficientizar los sistemas de información del trabajador: esto se logra poniendo un periódico mural, juntas de evaluación, informativas, cartas personales.
- Manejo adecuado del equipo de protección personal: motivar y capacitar al personal para usar la maquinaria que se utiliza.

### **El trabajador deberá:**

- *Denunciar los riesgos de trabajo en la empresa a su comisión mixta de seguridad e higiene:* a fin de levantar un acta para que quede constancia del el previo aviso a fin de que alguien que no lo ha visto salga dañado o muerto de ese acto inseguro.
- *Proponer mejorar en los procesos de trabajo:* esto es con el fin de que el trabajador este más a gusto, rinda más y evitar un accidente por apatía o descuido, logrando un mejor desempeño de su tarea.
- *Participar en las actividades de seguridad e higiene:* esto se logra motivando al trabajador con asociar al trabajador con los demás compañeros.

### **El sindicato deberá:**

- Vigilar el cumplimiento de las normas referentes a la seguridad e higiene: esto se logra denunciando los actos inseguros de los trabajadores en su área laboral, ya que la unión de los trabajadores es muy fuerte.

### **Las autoridades laborales deberán:**

- Percatarse, a través de las actas de las comisiones los riesgos mayores que estén presentes en las empresas y adecuar las acciones correspondientes con mayor efectividad; la secretaría del trabajado no debe pasar por alto las condiciones inseguras de los trabajadores, informando al patrón para evitar un accidente.

## **Principales Costos de los Accidentes y Enfermedades de Trabajo**

### **Costos directos**

- Asistencia médica y quirúrgica.
- Rehabilitación
- Hospitalización
- Medicamentos
- Aparatos de prótesis y órtesis
- Indemnizaciones
- Incapacidades (parciales, temporales y permanentes)
- Ayuda y pensiones

### **Costos indirectos**

- Daños a la maquinaria
- Pérdida de productos, materia prima y energía.
- Horas hombre no utilizadas
- Capacitación y adiestramiento

### **Costos sociales**

- Ruptura familiar
- Desempleo y subempleo
- Alteración comunitaria

- Adaptación de instalaciones

### **Estadísticas y repercusiones económicas**

No es difícil asumir la importancia que tendría un programa nacional agresivo para prevención de riesgos en este tipo de industrias, es aquí donde las herramientas técnico-administrativas que de la Higiene en el trabajo podemos echar mano se tornan indispensables para los programas de prevención de riesgos de trabajo, para los cuales se requiere de varias disciplinas relacionadas con el estudio del trabajo y la higiene, como son la medicina del trabajo, la ingeniería industrial, la ingeniería química, la psicología del trabajo la enfermería del trabajo, la ergonomía etc.

A menudo cuando se presentan estas estadísticas en foros alrededor de la nación no se hace un adecuado examen de conciencia de las repercusiones que el problema conlleva para las familias de los trabajadores mexicanos, ya que desgraciadamente al ser estas las clases más desprotegidas, cuando el principal sustento de la familia que es generalmente el padre, llega a desarrollar este tipo de enfermedades, la economía de la familia se ve grandemente afectada.

A pesar de que nuestro sistema de seguridad social está estructurado de tal forma de recompensar en forma económica al trabajador que sufre un riesgo de trabajo, la mayoría de los sueldos en nuestra industria están contruidos a base de prestaciones para que precisamente el salario base de cotización de la empresa no se vea magnificado y esto contribuya a menos erogaciones a los sistemas de salud, ya que las distintas primas que paga la empresa entre ellas la prima de riesgos de trabajo, están relacionadas con el salario base de cotización.

Lo anterior nos trae dos problemas, uno es que al trabajador en el momento de hacer efectiva su indemnización, esta se ve bastante reducida por que su sueldo nominal antes de prestaciones y premios es demasiado bajo lo que trae como consecuencia problemas económicos a la familia. El segundo problema es que muchas veces por lo anteriormente expuesto, el trabajador prefiere no acudir a su sistema de salud I.M.S.S. debido a que sus ingresos se van a ver afectados en forma permanente y el temor a reprimendas por parte del patrón.

En la actualidad los patrones cumplen con el envío del trabajador al I.M.S.S. o bien lo atienden primero en forma particular

### **Marco metodológico**

#### **Conceptualización de las variables de estudio**

Se identificaron las siguientes variables:

#### **Variable dependiente**

- Seguridad e higiene

## **Variables independientes**

Están representadas por una serie de factores y elementos indispensables que se necesitan para tener un ambiente de trabajo adecuado a las circunstancias que acrediten una buena productividad para tener competitividad con otras empresas. . Las variables son las siguientes:

- Conocimiento
- Negligencia
- Ambiente, material y equipo
- Condición insegura
- Zonas de trabajo sin protección, falta de alumbrado, etcétera.
- Capitación

## **Tipo de instrumento**

Se hizo una revisión de literatura acerca del tema y se analizaron las estadísticas correspondientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, Así mismo se elaboró y aplicó para recolectar los datos un cuestionario el cual consistió de 13 ítems aplicado a diversos trabajadores del ramo industrial debido a que son ellos quienes están expuestos a mayores riesgos.

El diseño de la investigación es no experimental, ya que no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones existentes.

El diseño de la encuesta fue de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, donde se indican los requerimientos necesarios para la seguridad de los trabajadores en su área laboral.

La encuesta se aplicó a 20 trabajadores, las opciones a responder fueron si, no, no se, totalmente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo; en la mayoría de las preguntas se utilizaron estas escalas, para que los resultados arrojaran situaciones concretas.

## **Resultados y discusión**

En el ítem 1 De acuerdo a los resultados obtenidos que corresponde a la existencia de programas de seguridad e higiene para prevenir accidentes, el 40% manifestó que si existen programas, el 50% mencionó que no existen programas y el 10% restante comentó que no sabe de la existencia de dichos programas de seguridad e higiene para prevenir accidentes (Tabla 1).

*Tabla 1.* Existencia de programas de seguridad e higiene

ITEM	SI	NO	NO SE
1. En la empresa en la que usted labora, ¿existen programas de seguridad e higiene para prevenir accidentes	40%	50%	10%

En el ítem 2, Los resultados de esta investigación nos dan a conocer que la mayoría de los encuestados esta totalmente de acuerdo que con el conocimientos de las normas de seguridad e higiene disminuiría los accidentes en la empresa.

*Tabla 2.* Conocimiento de las normas de seguridad e higiene

ITEM	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	EN DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
1. Considera usted que conociendo las normas de seguridad e higiene no habría accidentes laborales en la empresa	55%	30%	10%	%	0%

En el ítem 3 la mayoría no conoce de la participación de la comisión mixta de seguridad de higiene (Tabla 3).

*Tabla 3.* Participación, formación, comisión mixta seguridad e higiene

ITEM	SI	NO	NO SE
3. Conoce usted quienes participan para formar la comisión mixta de seguridad e higiene en la empresa	10%	%	35%

En el ítem 4 los encuestados conocen muy poco y casi nada sobre la capacitación que deben tener para la prevención de accidentes (Tabla 4).

*Tabla 4.* Objetivo principal, proporcionar al trabajador capacitación y causas de prevención de accidentes

ITEM	MUCHO	ALGO	NADA	CASI NADA
2. Le han comentado en su empresa que los programas de seguridad e higiene tienen como objetivo principal proporcionar al trabajador, la capacitación y conocimiento sobre las causas y la prevención de los accidentes en el trabajo.	5%	25%	45%	25%

En el ítem 5 la mayoría de los encuestados no saben de la responsabilidad compartida que adquieren con el patrón y el sindicato al formar parte de la comisión mixta de seguridad e higiene (Tabla 5).

*Tabla 5.* Responsabilidad compartida comisión seguridad e higiene

ITEM	SI	NO	NO SE
3. ¿Está de enterado que si forma parte de la comisión de seguridad e higiene adquiere una responsabilidad compartida con el patrón, sindicato y compañeros trabajadores?	25%	40%	35%

En el ítem 6 la mayoría de los encuestados no conoce el riesgo de las enfermedades que pueden resultar por el manejo de materiales altamente peligrosos para la salud (Tabla 6).

*Tabla 6.* Información sobre enfermedades por manejo de materiales

ITEM	SI	NO	ALGO	NADA
4. ¿Conoces o tienes acceso a la información sobre las enfermedades que resultan por los materiales que se manejan en la empresa?	25%	55%	5%	15%

En el ítem 7 la mayoría de los encuestados manifiestan que la empresa donde laboran no le dan importancia a los programas de seguridad e higiene.

*Tabla 7.* Importancia de los programas de seguridad e higiene

ITEM	SI	NO	NO SE
5. La empresa en donde laboras le da una importancia relativamente alta a los programas de seguridad e higiene	25%	45%	30%

En el ítem 8 los encuestados manifestaron que en la empresa que trabajan no cuentan con nomenclaturas especiales para señalar las áreas peligrosas y restrictivas.

*Tabla 8.* Nomenclaturas especiales, señales, áreas peligrosas y restrictivas

ITEM	MUCHAS	POCAS	ALGUNAS	NINGUNA
6. Tu empresa cuenta con nomenclaturas especiales para señalar áreas peligrosas y restrictivas	20%	40%.	10%	30%

En el ítem 9 la mayoría de los encuestados manifestaron que una buena ventilación e iluminación ayudan a prevenir accidentes,

*Tabla 9.* Ventilación e iluminación, prevención de accidentes

ITEM	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	TOTALMENTE DESACUERDO
7. ¿Una buena ventilación e iluminación previenen accidentes?	55%	35%	10%	0%

En el ítem 10 los encuestados manifestaron en su mayoría las empresas no cuentan con un consultorio de primeros auxilios.

*Tabla 10.* Existencia de consultorios de primeros auxilios.

ITEM	SI	NO	NO SE
8. ¿En la empresa donde laboras existe un consultorio de primeros auxilios?	30%	55%	15%

En el ítem 11 los encuestados dijeron que si saben que está prohibido ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros y la de terceras personas en la empresa donde trabajan.

*Tabla 11.* Prohibición de ejecutar actos que pongan en riesgo la seguridad.

ITEM	SI	NO	DESCONOZCO
9. ¿Sabe usted que está prohibido ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros y la de terceras personas en la empresa donde trabajas?	75%	0	25%

En el ítem 12 la mayoría de los encuestados manifestaron que no existen manuales de seguridad.

*Tabla 12.* Existencia de manuales de seguridad.

ITEM	SI	NO	NO SE
10. ¿En la empresa en donde laboras, cuentan con manuales de seguridad?	15%	45%	40%

En el ítem 13 se preguntó si la empresa cuenta con extintores a la mano en lugares visibles en caso de incendio, el 20% dijo que cuentan con muchos, el 35% afirmó que cuenta con pocos, el 40% manifestó que cuenta con algunos y el 5% restante reiteró que la empresa no cuenta con ningún extintor a la mano en lugares visibles en caso de incendio.

*Tabla 13.* Extintores en caso de incendio

ITEM	MUCHOS	POCOS	ALGUNOS	NINGUNO
11. ¿En la empresa donde laboras cuentan con extintores a la mano en lugares visibles en caso de incendio?	20%	35%	40%	5%

## Conclusiones

La mayoría de las empresas no cuentan con programas de seguridad e higiene para prevenir los accidentes. Por lo anterior se comprueba la H (0)

A continuación se presentan los aspectos conclusivos del estudio de investigación en base a un análisis detallado y comparativo de las hipótesis:

H (1) Las Empresas Mexicanas no implementan las políticas educativas adecuadas en el área de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

De acuerdo a los estudios, los encuestados manifestaron en su gran mayoría que no existen programas de seguridad e higiene para prevenir accidentes. Los resultados conducen a aceptar H (1) debido a que no existen programas de seguridad e higiene.

H (2).-Las empresas no le dan importancia a los programas de seguridad e higiene

Con respecto a los estudios, la mayor parte de los encuestados manifestó en un gran porcentaje la empresa no le da importancia a los programas de seguridad e higiene, por lo tanto estos resultados conducen a la aceptación de H (2) debido a que las empresas le dan poca importancia a los programas de seguridad e higiene.

H (3).-Los trabajadores tienen el conocimiento que de no acatar las normas de prevención corren mayores riesgos de accidentes laborales

Según la investigación los encuestados manifestaron que si tienen pleno conocimiento que de no acatar las normas de seguridad corren el riesgo de un accidente, por lo tanto la H (3) se acepta debido a que la mayor parte de los trabajadores si tienen el conocimiento de la responsabilidad de acatar las normas.

H (4).- En las empresas los trabajadores desconocen el peligro de las enfermedades por el manejo de materiales peligrosos.

En base a los resultados obtenidos en la investigación los encuestados dieron a conocer en un alto porcentaje que no tienen información sobre las repercusiones en la salud que puedan tener por el manejo de materiales peligrosos y debido a esto se acepta la H (4).

H (5)- En las empresas mexicanas la mayoría no tienen señalamientos para indicar las zonas de alto riesgo o zonas de peligro.

En los estudios realizados arrojo que la mayor parte de los encuestados manifestó que no existen señalamientos de áreas peligrosas y restrictivas por tal motivo la H (5) en virtud de que son muy pocas las empresas que realmente cuenten con señalamientos adecuados en las áreas peligrosas y restrictivas

H (6)- La mayoría de los trabajadores desconocen la creación de la comisión mixta de seguridad e higiene en las empresas.

Conforme a la investigación realizada los trabajadores dieron a conocer que desconocen totalmente lo que es la comisión mixta de seguridad e higiene en una empresa por tal motivo la H (6) es aceptada.

De lo anterior se desprende que la hipótesis planteada en este trabajo responde a los objetivos que sustentan las preguntas de investigación. Pero también no es menos cierto; que existen los instrumentos jurídicos para el funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene industrial y que para el funcionamiento las empresas requieren invertir en una proporción mayor para el abastecimiento de los siniestros.

## Referencias

- Arias Galicia, Fernando. 2006. *Administración de Recursos Humanos*. Editorial Trillas. 4a. Edición, p: 364, 365.
- Cavazos, Flores y Chena Cavazos. 2004. Nueva Ley Federal del Trabajo, tematizada y sistematizada de. XXVI edición, tercera reimpresión.
- Chiavenato, Adalberto. 2005. *Administración de Recursos Humanos*, p. 383. Ed. Mc Graw Hill, 2a. Edición.

Velázquez Zaldívar, Reynaldo. 1998. La Seguridad e Higiene del Trabajo en el marco de una Gestión de Recursos Humanos Competitiva. Ponencia presentada en el evento Gestión de Recursos Humanos`98. Ciudad de la Habana. 15 p.

<http://www.imss.gob.mx/dpm/dties/>

<http://www.imss.gob.mx/dpm/Indice.aspx?Srv=A2006&OPC=opc09>

<http://www.ilo.org/dyn/natlex>

[http://www.revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2006/julio/htm/accidentes\\_IMSS.htm](http://www.revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2006/julio/htm/accidentes_IMSS.htm)

---

#### **\*Acerca de los autores**

El Profesor Raymundo Villarreal Sosa es catedrático de la Facultad de Administración y Contaduría Pública de la U.A.N.L. Monterrey, NL. [daena@spentamexico.org](mailto:daena@spentamexico.org)

El Dr. Mohammad Badii es Profesor e Investigador de la Universidad Autónoma de Nuevo León. San Nicolás, N. L., México, 66450. [mhbadii@yahoo.com.mx](mailto:mhbadii@yahoo.com.mx)

El Dr. José Luis Abreu Quintero es Profesor e Investigador de la Facultad de Administración y Contaduría Pública de la U.A.N.L. Monterrey, NL. [abreu@spentamexico.org](mailto:abreu@spentamexico.org). Tel. 52-81-8355-5567

## **Anexos**

### **Anexo A:**

## **REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**

### **TITULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES Y OBLIGACIONES DE LOS PATRONES Y TRABAJADORES**

#### **CAPITULO PRIMERO**

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

**ARTICULO 1o.** El presente Reglamento es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social, y tiene por objeto establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la Ley Federal del Trabajo y los Tratados Internacionales celebrados y ratificados por los Estados Unidos Mexicanos en dichas materias.

**ARTICULO 2o.** Para los efectos de este ordenamiento, se entenderá por:

#### **I. Actividades Peligrosas:**

Es el conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo, que generan condiciones inseguras y sobre exposición a los agentes físicos, químicos o biológicos, capaces de provocar daño a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo;

**II. Centro de trabajo:** Todo aquel lugar, cualquiera que sea su denominación, en el que se realicen actividades de producción, de comercialización o de prestación de servicios, o en el que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo;

#### **III. Contaminantes del Ambiente de Trabajo:**

Son los agentes físicos, químicos y biológicos capaces de modificar las condiciones del medio ambiente del centro de trabajo, que por sus propiedades, concentración, nivel y tiempo de exposición o acción pueden alterar la salud de los trabajadores;

#### **IV. Equipo para el transporte de materiales:**

Son los vehículos utilizados para el transporte de materiales: de cualquier tipo, en forma continua o intermitente entre dos o más estaciones de trabajo destinados al proceso de producción, en los centros de trabajo;

**V. Ergonomía:** Es la adecuación del lugar de trabajo, equipo, maquinaria y herramientas al trabajador, de acuerdo a sus características físicas y psíquicas, a fin de prevenir accidentes y enfermedades de trabajo y optimizar la actividad de éste con el menor esfuerzo, así como evitar la fatiga y el error humano;

**VI. Espacio confinado:** Es un lugar lo suficientemente amplio, con ventilación natural deficiente, configurado de tal manera que una persona puede en su interior desempeñar una tarea asignada, que tiene medios limitados o restringidos para su acceso o salida, que no está diseñado para ser ocupado por una persona en forma continua y en el cual se realizan trabajos específicos ocasionalmente;

**VII. Ley:** La Ley Federal del Trabajo;

**VIII. Lugar de trabajo:** Es el sitio donde el trabajador desarrolla sus actividades laborales específicas para las cuales fue contratado, en el cual interactúa con los procesos productivos y el medio ambiente laboral;

**IX. Material:** Es todo elemento, compuesto o mezcla, ya sea materia prima, subproducto, producto y desecho o residuo que se utiliza en las operaciones y los procesos o que resulte de éstos en los centros de trabajo;

**X. Materiales y sustancias químicas peligrosas:**

Son aquellos que por sus propiedades físicas y químicas al ser manejados, transportados, almacenados o procesados, presentan la posibilidad de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica dañina, y pueden afectar la salud de las personas expuestas o causar daños materiales a instalaciones y equipos;

**XI. Medio ambiente de trabajo:**

Es el conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre, que interactúan en el centro de trabajo;

**XII. Microorganismo patógeno:**

Organismo viviente microscópico, productor o causante de enfermedades;

**XIII. Normas:** Las normas oficiales mexicanas relacionadas con la materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, expedidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social u otras dependencias de la Administración Pública Federal, conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

**XIV. Programa de Seguridad e Higiene:**

Documento en el que se describen las actividades, métodos, técnicas y condiciones de seguridad e higiene que deberán observarse en el centro de trabajo para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, mismo que contará en su caso, con manuales de procedimientos específicos;

**XV. Secretaría:** La Secretaría del Trabajo y Previsión Social;

**XVI. Seguridad e higiene en el trabajo:**

Son los procedimientos, técnicas y elementos que se aplican en los centros de trabajo, para el reconocimiento, evaluación y control de los agentes nocivos que intervienen en los procesos y actividades de trabajo, con el objeto de establecer medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades de trabajo, a fin de conservar la vida, salud e integridad física de los trabajadores, así como evitar cualquier posible deterioro al propio centro de trabajo;

**XVII. Servicios preventivos de medicina del trabajo:**

Son aquellos que se integran bajo la supervisión de un profesional médico calificado en medicina del trabajo o área equivalente, que se establecen para coadyuvar en la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo y fomentar la salud física y mental de los trabajadores en relación con sus actividades laborales;

**XVIII. Servicios preventivos de seguridad e higiene:**

Son aquellos integrados por un profesional calificado en seguridad e higiene, que se establecen para coadyuvar en la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, mediante el reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgo, a fin de evitar el daño a la salud de los trabajadores, y

**XIX. Sistemas para el transporte y almacenamiento de materiales:**

Es el conjunto de elementos mecanizados fijos o móviles, utilizados para el transporte y almacenamiento de materiales de cualquier tipo y sustancias químicas peligrosas, en forma continua o intermitente entre dos o más estaciones de trabajo, destinado al proceso de producción en los centros de trabajo;

**ARTICULO 3o.** La aplicación de este Reglamento corresponde a la Secretaría, la que será auxiliada por las autoridades locales en materia del trabajo, en los términos de los artículos 512-F, 527-A y 529 de la Ley.

La interpretación administrativa del presente Reglamento compete a la Secretaría.

**ARTICULO 4o.** La Secretaría expedirá las Normas en materia de seguridad e higiene en el trabajo con base en la Ley, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y el presente Reglamento.

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

Los integrantes de las comisiones de seguridad e higiene de los centros de trabajo, los encargados y supervisores de la seguridad y los médicos de las empresas, promoverán la

observancia del presente Reglamento, dentro de las actividades que tengan asignadas, de conformidad con la normatividad que les sea aplicable.

**ARTICULO 6o.** La Secretaría, en los análisis que para la elaboración de las Normas se requieren formular de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, deberá justificar que las obligaciones o restricciones que se impongan a los patrones y trabajadores eviten:

**I.** La creación de riesgo o peligro a la vida, integridad física o salud de los trabajadores en los centros de trabajo, y

**II.** Un cambio adverso y sustancial sobre el medio ambiente del centro de trabajo, que afecte pueda afectar la seguridad o higiene del mismo, o de las personas que ahí laboran. Igualmente, se deberán considerar los efectos relacionados a largo y a corto plazo; los efectos acumulados; la probabilidad, duración, irreversibilidad, ámbito geográfico y magnitud del riesgo.

El número de personas afectadas o susceptibles de ser afectadas; el impacto sobre el empleo y la actividad productiva de que se trate, incluyendo una evaluación de los efectos que no puedan ser cuantificados en términos monetarios y la utilidad social de la medida correspondiente.

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

**ARTICULO 7o.** En las Normas que expida la Secretaría, deberán tomarse en cuenta los objetivos y finalidades específicos a cumplir, el tipo y escala de los centros de trabajo y la actividad o actividades laborales objeto de la regulación de las mismas. Para la determinación del tipo y escala del centro de trabajo, se estará a los siguientes criterios:

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

**ARTICULO 8o.** Cuando las Normas expedidas por la Secretaría establezcan el uso de equipos, procesos o tecnologías específicos, el patrón o sus representantes podrán solicitar por escrito a ésta, autorización para utilizar equipos, tecnologías, procedimientos o mecanismos alternativos, mediante los cuales se dé cumplimiento a los objetivos y finalidades correspondientes, acompañando las justificaciones respectivas.

Previa opinión del Comité Consultivo Nacional de Normalización, la Secretaría deberá emitir la resolución respectiva dentro del plazo que en cada Norma se establezca o, en

su defecto, dentro de los cuarenta y cinco días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud. En el caso de que la Secretaría no emita la resolución dentro del plazo correspondiente, se considerará que ésta es afirmativa y, a petición del solicitante, deberá expedir constancia de autorización, dentro de los dos días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud respectiva.

La Secretaría hará del conocimiento de la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las autorizaciones que al efecto se otorguen en los términos de este artículo, a fin de darles publicidad, para que otros interesados puedan plantear su situación particular y, de ser procedente, obtener la autorización correspondiente de conformidad con lo dispuesto en los

Párrafos anteriores, respetando, en su caso, los derechos adquiridos conforme a la Ley de Propiedad Industrial.

**ARTICULO 9o.** La Secretaría llevará a cabo estudios e investigaciones en los centros de trabajo, con el objeto de establecer las bases para la elaboración y actualización de las Normas, de acuerdo a la materia o tema que se pretenda normar, así como para sustentar el costo-beneficio y factibilidad de las mismas, mediante la práctica de exámenes médicos a los trabajadores y la utilización de los equipos y métodos científicos necesarios, para lo cual le deberán prestar auxilio los patrones y los trabajadores. Igualmente, la Secretaría llevará a cabo estudios en aquellas empresas que, de acuerdo a su particular tasa de accidentes y enfermedades de trabajo, se requiera para identificar y evaluar sus posibles causas, a fin de establecer medidas preventivas de seguridad e higiene.

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

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

**ARTICULO 11.** El cumplimiento de las Normas en los centros de trabajo se podrá comprobar a través de los dictámenes que sean expedidos por las unidades de verificación, laboratorios de prueba y organismos de certificación acreditados en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Lo anterior, sin perjuicio de las atribuciones de la Secretaría para realizar visitas de inspección conforme a la Ley y a las disposiciones reglamentarias.

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

**ARTICULO 12.** La Secretaría llevará a cabo programas de asesoría y orientación para el debido cumplimiento de la normatividad laboral en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en los que se establecerán los mecanismos de apoyo para facilitar dicho cumplimiento, así como simplificar la acreditación del mismo, tomando en cuenta la actividad, escala económica, procesos de trabajo, grado de riesgo y ubicación geográfica de los centros de trabajo, a través de compromisos voluntarios con aquellas empresas o establecimientos que así se lo soliciten, para lo cual se auxiliará de la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

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

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

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

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

**ARTICULO 16.** Los responsables de los centros de trabajo dedicados a la explotación de minerales, realizarán estudios tendientes a valorar los riesgos a que se exponen los trabajadores, previamente al inicio de las actividades de extracción en las minas, de manera anual y cuando existan modificaciones en los procesos productivos de estos centros de trabajo.

## **CAPITULO SEGUNDO**

### **OBLIGACIONES DE LOS PATRONES**

**ARTICULO 17.** Son obligaciones de los patrones:

- I.** Cumplir con las disposiciones de este Reglamento, de las Normas que expidan las autoridades competentes, y con el reglamento interior de trabajo de las empresas en la materia de seguridad e higiene;
- II.** Contar, en su caso, con las autorizaciones en materia de seguridad e higiene, a que se refiere este Reglamento;
- III.** Efectuar estudios en materia de seguridad e higiene en el trabajo, para identificar las posibles causas de accidentes y enfermedades de trabajo y adoptar las medidas adecuadas para prevenirlos, conforme a lo dispuesto en las Normas aplicables, así como presentarlos a la Secretaría cuando ésta así lo solicite;
- IV.** Determinar y conservar dentro de los niveles permisibles las condiciones ambientales del centro de trabajo, empleando los procedimientos que para cada agente contaminante se establezcan en las Normas correspondientes, y presentar a la Secretaría los estudios respectivos cuando ésta así lo requiera;
- V.** Colocar en lugares visibles de los centros de trabajo avisos o señales de seguridad e higiene para la prevención de riesgos, en función de la naturaleza de las actividades que se desarrollen, conforme a las Normas correspondientes;
- VI.** Elaborar el programa de seguridad e higiene y los programas y manuales específicos a que se refiere el presente Reglamento, en los términos previstos en el artículo 130 del mismo y en las Normas aplicables;
- VII.** Capacitar y adiestrar a los trabajadores sobre la prevención de riesgos y atención de emergencias, de acuerdo con las actividades que se desarrollen en el centro de trabajo;
- VIII.** Permitir la inspección y vigilancia que la Secretaría o las autoridades laborales que actúen en su auxilio practiquen en los centros de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene; darles facilidades y proporcionarles la información y documentación que les sea requerida legalmente;
- IX.** Presentar a la Secretaría cuando ésta así lo requiera, los dictámenes emitidos por las unidades de verificación;
- X.** Proporcionar los servicios preventivos de medicina del trabajo que se requieran, de acuerdo a la naturaleza de las actividades realizadas en el centro de trabajo;
- XI.** Instalar y mantener en condiciones de funcionamiento, dispositivos permanentes para los casos de emergencia y actividades peligrosas, que salvaguarden la vida y salud de los trabajadores, así como para proteger el centro de trabajo;
- XII.** Dar aviso a la Secretaría de los accidentes de trabajo que ocurran;

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

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

**XV.** Las demás previstas en otras disposiciones jurídicas aplicables.

## **CAPITULO TERCERO**

### **OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES**

**ARTICULO 18.** Son obligaciones de los trabajadores:

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

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

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

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

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

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

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

**VIII.** Las demás previstas en otras disposiciones jurídicas.

## **TITULO SEGUNDO CONDICIONES DE SEGURIDAD**

### **CAPITULO PRIMERO**

#### **EDIFICIOS Y LOCALES**

**ARTICULO 19.** Los edificios o locales donde se ubiquen centros de trabajo, ya sean temporales o permanentes, deberán estar diseñados y construidos observando las disposiciones de los reglamentos locales y de las Normas aplicables.

**ARTICULO 20.** Los elementos arquitectónicos de los edificios y locales, requeridos para los servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, instalaciones a desnivel, circulación, salidas de uso normal y de emergencia y zonas de reunión en emergencias, deberán estar diseñados y construidos conforme a las Normas aplicables.

**ARTICULO 21.** Las áreas de recepción de materiales, almacenamiento, de procesos y operación, mantenimiento, tránsito de personas y vehículos, salidas y áreas de emergencia y demás áreas de los centros de trabajo, deberán estar delimitadas de acuerdo a las Normas relativas.

Las áreas destinadas para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, deberán cumplir con lo dispuesto en las Normas aplicables.

**ARTICULO 22.** En el diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones de los centros de trabajo, deberán observarse condiciones de seguridad e higiene para los trabajos en alturas o subterráneos, para lo cual se deberá tomar en cuenta su estabilidad, la resistencia de materiales, el tipo de actividad a desarrollarse, protecciones y dispositivos de seguridad, de acuerdo a la

Norma correspondiente.

**ARTICULO 23.** Las áreas de tránsito de personas deberán contar con las condiciones de seguridad, a fin de permitir la libre circulación en el centro de trabajo, de acuerdo a las actividades que en el mismo se desarrollen y al tipo de riesgo, con apego a lo establecido en las Normas correspondientes.

Los patrones de los centros de trabajo en donde labore personal discapacitado, deberán hacer las adecuaciones necesarias para facilitar la salida del mismo en caso de emergencia, sin perjuicio de lo dispuesto en otros ordenamientos jurídicos.

**ARTICULO 24.** Las áreas de tránsito con circulación peatonal y vehicular deberán ser independientes, delimitadas, señalizadas y cumplir con las características que establezcan las Normas correspondientes.

**ARTICULO 25.** Los centros de trabajo deberán contar con drenajes pluviales e industriales independientes, de acuerdo con la naturaleza de su actividad productiva.

## **CAPITULO SEGUNDO**

### **PREVENCION, PROTECCION Y COMBATE DE INCENDIOS**

**ARTICULO 26.** En los centros de trabajo se deberá contar con medidas de prevención y protección, así como con sistemas y equipos para el combate de incendios, en función al tipo y grado de riesgo que entrañe la naturaleza de la actividad, de acuerdo con las Normas respectivas.

**ARTICULO 27.** Los centros de trabajo en donde se realicen procesos, operaciones y actividades que impliquen un riesgo de incendio o explosión, como consecuencia de las materias primas, subproductos, productos, mercancías y desechos que se manejen, deberán estar diseñados, construidos y controlados de acuerdo al tipo y grado de riesgo, de conformidad con las Normas aplicables.

**ARTICULO 28.** Para la prevención, protección y combate de incendios, el patrón está obligado a:

**I.** Elaborar 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 de combate pertinentes;

**II.** Elaborar el programa y los procedimientos de seguridad para el uso, manejo, transporte y almacenamiento de los materiales con riesgo de incendio;

**III.** Contar con sistemas para la detección y extinción de incendios, de acuerdo al tipo y grado de riesgo conforme a las Normas aplicables;

**IV.** Contar con señalización visual y audible, de acuerdo al estudio a que se refiere la fracción I del presente artículo, para dar a conocer acciones y condiciones de prevención, protección y casos de emergencia;

**V.** Organizar brigadas contra incendios en función al tipo y grado de riesgo del centro de trabajo para prevenirlos y combatirlos;

**VI.** Practicar cuando menos una vez al año simulacros de incendio en el centro de trabajo, y

**VII.** Las demás que señalen las Normas correspondientes.

## **CAPITULO TERCERO**

### **DEL EQUIPO, MAQUINARIA, RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y GENERADORES DE**

### **VAPOR O CALDERAS**

## SECCION I

### DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y GENERADORES DE

### VAPOR O CALDERAS

**ARTICULO 29.** Para el funcionamiento en los centros de trabajo de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas a que se refiere la Norma respectiva, el patrón deberá avisar o solicitar autorización a la Secretaría, conforme a lo siguiente:

**I.** Dar aviso por escrito a la Secretaría antes de la fecha de inicio de funcionamiento de los equipos, adjuntando dictamen expedido por una unidad de verificación debidamente acreditada, que certifique que los mismos cuentan con las condiciones de seguridad y los dispositivos establecidos en la Norma correspondiente, o

**II.** Solicitar a la Secretaría por escrito, autorización para el funcionamiento de los equipos, a fin de que previa inspección practicada por la misma, si se satisfacen los requisitos previstos en este Reglamento y en la Norma respectiva, se otorgue la autorización correspondiente.

En ambos casos la Secretaría asignará un número de control a cada equipo.

**ARTICULO 30.** La solicitud de autorización a que se refiere la fracción II del artículo anterior, deberá contener lo siguiente:

**I.** Acreditación de la personalidad del solicitante en términos de la Ley Federal de Procedimiento

Administrativo;

**II.** Domicilio para oír y recibir notificaciones;

**III.** Especificaciones del equipo;

**IV.** Actividad en la que se vaya a utilizar o se utilice el equipo;

**V.** Domicilio preciso del centro de trabajo en donde se encuentren instalados los equipos y croquis de la ubicación de éstos dentro de aquél, y

**VI.** Demás requisitos que establezca la Norma correspondiente.

**ARTICULO 31.** Presentada la solicitud a que se refiere la fracción II del artículo 29 de este reglamento, y satisfechos los requisitos previstos en el artículo 30, la Secretaría otorgará una autorización provisional, bajo la absoluta responsabilidad del usuario, dentro del término de 30 días naturales posteriores a la fecha de la solicitud, la cual será válida hasta en tanto se realice la inspección previa y se otorgue, en su caso, la autorización definitiva. Si la Secretaría no contesta la solicitud dentro del plazo mencionado, se entenderá concedida la autorización provisional correspondiente y, a

petición del solicitante deberá expedir la constancia respectiva dentro de los dos días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud.

**ARTICULO 32.** Si el patrón opta por el procedimiento establecido en la fracción II del artículo 29, y en la inspección previa se detectara que el equipo no opera de tal manera que reduzca los riesgos al personal y no cuenta con dispositivos de seguridad o protección adecuados, de conformidad con lo que al respecto establezca la Norma correspondiente, en la propia inspección se dictarán las medidas para subsanar las deficiencias, y si éstas no fueren cumplidas en el plazo que al efecto se otorgue, la Secretaría negará la autorización definitiva de funcionamiento.

**ARTICULO 33.** Cuando se pretenda modificar la instalación o las condiciones de operación de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas, el patrón deberá dar el aviso previo por escrito a la Secretaría o solicitar la autorización de ésta, en los términos de lo dispuesto por el artículo 29 de este Reglamento. Cuando dejen de operar definitivamente los equipos a que se hace referencia en esta sección, el patrón deberá notificarlo por escrito a la Secretaría.

**ARTICULO 34.** Si como resultado de las inspecciones que con posterioridad se practiquen a los equipos referidos en esta sección, se detectara que los mismos ya no reúnen las condiciones de seguridad que establezca la Norma aplicable, la Secretaría ordenará se subsanen las deficiencias identificadas y, en su caso, se estará a lo dispuesto por el artículo 512-D de la Ley.

## SECCION II

### OPERACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

**ARTICULO 35.** La maquinaria y equipo deberá contar con las condiciones de seguridad e higiene de acuerdo a las Normas correspondientes.

**ARTICULO 36.** Todas las partes móviles de la maquinaria y equipo y su protección, así como los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor, deberán revisarse y someterse a mantenimiento preventivo y, en su caso, al correctivo, de acuerdo a las especificaciones de cada maquinaria y equipo.

Para la operación y mantenimiento de las partes móviles a que se refiere el párrafo anterior, el patrón deberá contar con el programa de seguridad e higiene, mismo que dará a conocer al personal operativo de dicha maquinaria y equipo.

**ARTICULO 37.** El patrón deberá conservar durante la vida útil de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas, los antecedentes de alteraciones, reparaciones, modificaciones y condiciones de operación y mantenimiento de los mismos y exhibirlos a la Secretaría cuando ésta así lo solicite.

**ARTICULO 38.** El patrón deberá contar con el personal, materiales y procedimientos necesarios para la atención de emergencias en maquinaria y equipo.

**ARTICULO 39.** El patrón deberá contar con el personal capacitado para el manejo de montacargas, grúas, calderas y demás maquinaria y equipo cuya operación pueda ocasionar daños a terceras personas o al centro de trabajo.

### SECCION III

#### DE LOS EQUIPOS PARA SOLDAR Y CORTAR

**ARTICULO 40.** Los equipos para soldar y cortar, deberán operarse en condiciones de seguridad e higiene, de acuerdo a las Normas correspondientes.

**ARTICULO 41.** El patrón deberá contar con el programa para la realización de trabajos de soldadura y corte en condiciones de seguridad e higiene. Donde existan polvos, gases o vapores inflamables o explosivos, este programa deberá contener además los procedimientos y controles específicos, a fin de evitar atmósferas peligrosas, de conformidad con la Norma aplicable.

**ARTICULO 42.** Las áreas destinadas específicamente a trabajos de soldadura y corte o en las que se realicen éstos en forma esporádica, deberán contar con:

- I. Sistemas de ventilación natural y extracción artificial;
- II. Pantallas para la protección del entorno, de la radiación y chispa;
- III. Sistema de aislamiento de la corriente eléctrica;
- IV. Instalaciones eléctricas en condiciones de seguridad, aun cuando sean provisionales, para evitar factores de riesgo, y
- V. Todos aquellos elementos que se determinen en las Normas correspondientes.

**ARTICULO 43.** El patrón deberá dotar al operario que realice trabajos de soldadura y corte, del equipo de protección personal de acuerdo al tipo de riesgo y a lo dispuesto en la Norma respectiva.

**ARTICULO 44.** Los trabajos de soldadura o corte en recipientes que contengan o hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, o los que se realicen en espacios confinados, deberán efectuarse bajo condiciones de seguridad e higiene, de acuerdo al análisis de riesgo de la actividad específica y a las Normas correspondientes.

**ARTICULO 45.** El manejo, transporte y almacenamiento de los recipientes contenedores de acetileno y oxígeno en los centros de trabajo, deberá realizarse en las condiciones de seguridad e higiene que señale la Norma correspondiente; asimismo, los contenedores, tuberías y mangueras conductoras de esos gases, deberán estar identificados y señalizados de acuerdo a la Norma respectiva.

**ARTICULO 46.** Los motores, generadores, rectificadores y transformadores en las máquinas eléctricas de arco para soldar o cortar y todas las partes conductoras de corriente, deberán estar aislados y protegidos para evitar accidentes y enfermedades de trabajo.

Las máquinas de corte y soldadura eléctrica de arco deberán estar conectadas a tierra.

## **CAPITULO CUARTO**

### **DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS**

**ARTICULO 47.** Las instalaciones eléctricas permanentes o provisionales en los centros de trabajo deberán diseñarse e instalarse con los dispositivos y protecciones de seguridad, así como señalizarse de acuerdo al voltaje y corriente de la carga instalada, atendiendo a la naturaleza de las actividades laborales y procesos industriales, de conformidad con las Normas correspondientes.

**ARTICULO 48.** El servicio de operación y mantenimiento a las instalaciones eléctricas de los centros de trabajo, solamente se realizará por personal capacitado y autorizado por el patrón.

**ARTICULO 49.** Los circuitos de los tableros de distribución de energía eléctrica deberán estar señalizados e identificados de acuerdo a la Norma correspondiente.

**ARTICULO 50.** Los centros de trabajo en que se manejen materiales inflamables, explosivos o bien, que estén ubicados en terrenos con descargas eléctricas atmosféricas frecuentes, deberán estar dotados con un sistema de pararrayos, el cual será independiente de los sistemas de tierras para motores o estática y sistema eléctrico en general, de conformidad con las Normas correspondientes.

**ARTICULO 51.** En los centros de trabajo donde la electricidad estática represente un riesgo para el personal, instalaciones y procesos productivos, se deberá controlar ésta de acuerdo a las actividades propias de la empresa y de conformidad con las Normas correspondientes.

## **CAPITULO QUINTO**

### **DE LAS HERRAMIENTAS**

**ARTICULO 52.** El patrón tendrá las siguientes obligaciones en relación a las herramientas que se utilicen en el centro de trabajo:

**I.** Seleccionarlas de acuerdo a las características técnicas y para la actividad y tipo de trabajo a desarrollar por el trabajador;

**II.** Verificarlas periódicamente en su funcionamiento, a fin de proporcionarles el mantenimiento adecuado y, en su caso, sustituir aquellas que hayan perdido sus características técnicas, y

**III.** Proporcionar al trabajador, de acuerdo a la naturaleza del trabajo, cinturones portaherramientas, bolsas o cajas para el transporte y almacenamiento de las herramientas.

**ARTICULO 53.** El patrón deberá proporcionar a los trabajadores 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.

## **CAPITULO SEXTO**

### **MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN GENERAL,**

#### **MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS**

**ARTICULO 54.** El manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas, deberá realizarse en condiciones técnicas de seguridad para prevenir y evitar daños a la vida y salud de los trabajadores, así como al centro de trabajo, de acuerdo a las disposiciones del presente Capítulo.

**ARTICULO 55.** Los requerimientos de seguridad e higiene para el manejo, transporte, proceso y almacenamiento de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, deberán estar incluidos en el programa de seguridad e higiene y será responsabilidad del patrón hacerlos del conocimiento de los trabajadores por escrito.

**ARTICULO 56.** El patrón deberá elaborar 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.

**ARTICULO 57.** Las instalaciones y áreas de trabajo en las que se manejen, transporten y almacenen materiales y sustancias químicas peligrosas, deberán contar con las características necesarias para operar en condiciones de seguridad e higiene. Será responsabilidad del patrón realizar un estudio para analizar el riesgo potencial de dichos materiales y sustancias químicas, a fin de establecer las medidas de control pertinentes, de acuerdo a las Normas correspondientes.

**ARTICULO 58.** Para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas, el patrón deberá establecer las medidas preventivas y los sistemas para la atención de emergencias de acuerdo a las Normas correspondientes.

**ARTICULO 59.** Para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas, se deberá contar con sistemas de comunicación de riesgos que permitan al trabajador realizar sus actividades en condiciones de seguridad e higiene, de acuerdo con las Normas respectivas.

**ARTICULO 60.** Cuando el manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas, se realice en forma manual, el patrón estará obligado a realizar un estudio de estas actividades, a fin de determinar el equipo de transporte y de protección personal adecuados que debe proporcionar a los trabajadores, de acuerdo a la Norma correspondiente.

**ARTICULO 61.** Cuando el manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas, se realice en forma automática o

semiautomática, los sistemas y equipos deberán contar con los requisitos establecidos en las Normas respectivas, y en especial con:

**I.** Dispositivos de paro y seguridad;

**II.** Aviso de la capacidad máxima de carga;

**III.** Señalización audible o visible, y

**IV.** Las condiciones de seguridad e higiene para no sobrepasar la capacidad de funcionamiento de los mismos.

En el caso del mantenimiento de los sistemas y equipos de referencia, el patrón estará obligado a llevar un registro, el cual exhibirá a la Secretaría cuando así se lo requiera.

**ARTICULO 62.** El patrón es responsable de que los materiales y sustancias químicas peligrosas se identifiquen en función al tipo y grado de riesgo, estando obligado a comunicar al trabajador las medidas preventivas y correctivas que deberá observar en su manejo, transporte y almacenamiento, de acuerdo a las Normas correspondientes.

**ARTICULO 63.** El patrón deberá elaborar y difundir entre los trabajadores, de acuerdo a la Norma correspondiente, las hojas de datos de seguridad de los materiales y sustancias químicas peligrosas que se manejen en el centro de trabajo.

**ARTICULO 64.** 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, de acuerdo a sus características técnicas y a las

Normas aplicables y ser probados en su funcionamiento antes de ponerse en servicio.

**ARTICULO 65.** Los envases, embalajes, recipientes y contenedores utilizados para el transporte de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, deberán ser los requeridos o adecuados para el tipo de material que contengan y contar con dispositivos de seguridad para evitar riesgos, así como estar señalizados de acuerdo a la Norma correspondiente.

**ARTICULO 66.** En los centros de trabajo se deberá contar con el programa de seguridad e higiene para el transporte de materiales y sustancias químicas peligrosas en equipos y sistemas, el cual contendrá los elementos señalados en las Normas aplicables, así como la señalización y limitación de las zonas para el tránsito de personas.

**ARTICULO 67.** Los trabajadores no deberán transportarse en los sistemas y equipos destinados al traslado de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas, con excepción de aquellos equipos que cuenten con las condiciones adecuadas de seguridad, higiene y ergonomía, así como cuando lo requiera la actividad laboral específica.

**ARTICULO 68.** El patrón está obligado a proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas y equipos para el manejo, transporte y almacenamiento de

materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, conforme al programa de seguridad e higiene que al efecto establezca la empresa.

**ARTICULO 69.** Las maniobras de estiba y desestiba, entrega y recepción de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, deberá planearse y realizarse bajo condiciones de seguridad e higiene y de acuerdo a las Normas aplicables.

**ARTICULO 70.** Cuando se transporten materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas a granel, deberán controlarse de tal modo que se evite su diseminación, para lo cual los patrones podrán utilizar la técnica de control apropiada, de acuerdo a las características fisicoquímicas de dichos materiales y sustancias.

**ARTICULO 71.** Los sistemas y equipos que se utilicen para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas, deberán ser sometidos a control para su descontaminación y limpieza, cuando éstos vayan a ser utilizados para otros materiales.

**ARTICULO 72.** El almacenamiento de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas, deberá realizarse en lugares especialmente destinados a ese fin. Dichos lugares deberán tener las características técnicas que señalen las Normas aplicables.

**ARTICULO 73.** En los centros de trabajo donde existan áreas en las que se encuentren sustancias inflamables, combustibles o explosivos, se deberán colocar señales y avisos en lugares visibles, que indiquen la prohibición de fumar, introducir fósforos, dispositivos de llamas abiertas, objetos incandescentes y cualquier otra sustancia susceptible de causar incendio o explosión, de acuerdo con las Normas respectivas.

**ARTICULO 74.** En todo equipo, sistema eléctrico, estructuras, tanques y recipientes para el almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas, inflamables, combustibles explosivos, en donde se pueda generar o acumular electricidad estática, se deberán instalar dispositivos a tierra, conforme a la Norma correspondiente.

**ARTICULO 75.** En el manejo, transporte y almacenamiento de materiales explosivos o radiactivos, independientemente de lo establecido en este Reglamento, se estará a lo dispuesto por la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos y por la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear y sus reglamentos, según corresponda, así como a las Normas respectivas.

## **TITULO TERCERO CONDICIONES DE HIGIENE**

### **CAPITULO PRIMERO**

#### **RUIDO Y VIBRACIONES**

**ARTICULO 76.** 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, el patrón deberá elaborar el programa de seguridad e higiene, conforme a las Normas aplicables.

**ARTICULO 77.** El patrón es el responsable de instrumentar en los centros de trabajo los controles necesarios en las fuentes de emisión, para no exceder los niveles máximos permisibles del nivel sonoro continuo equivalente y de vibraciones, de acuerdo a las Normas respectivas.

**ARTICULO 78.** Será responsabilidad del patrón que se practiquen los exámenes médicos específicos a los trabajadores expuestos a ruido o vibraciones y adoptar las medidas pertinentes para proteger su salud, en los términos y condiciones que señalen las Normas correspondientes.

## **CAPITULO SEGUNDO**

### **RADIACIONES IONIZANTES Y ELECTROMAGNETICAS NO IONIZANTES**

**ARTICULO 79.** Los centros de trabajo en donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes, deberán contar con la autorización correspondiente expedida por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.

En los centros de trabajo a que se refiere este artículo, para efectos de la seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, el patrón deberá contar con los registros de reconocimiento, evaluación y control de dichas radiaciones, en los términos y condiciones que señalen las Normas aplicables, independientemente de lo que proceda conforme a otras leyes o reglamentos.

**ARTICULO 80.** En los centros de trabajo donde se manejen radiaciones electromagnéticas no ionizantes, será responsabilidad del patrón llevar a cabo el reconocimiento, evaluación y control de dichas radiaciones, establecidos en la Norma respectiva.

**ARTICULO 81.** Será responsabilidad del patrón que se practiquen los exámenes médicos específicos a los trabajadores a que se refiere el presente Capítulo, así como adoptar las medidas pertinentes para proteger su salud, de conformidad con las disposiciones legales, los reglamentos o Normas aplicables.

## **CAPITULO TERCERO**

### **SUSTANCIAS QUIMICAS CONTAMINANTES SÓLIDAS, LIQUIDAS O GASEOSAS.**

**ARTICULO 82.** En los centros de trabajo donde se utilicen sustancias químicas sólidas, líquidas o gaseosas, que debido a los procesos, operaciones, características físico-químicas y grado de riesgo, sean capaces de contaminar el ambiente de trabajo y alterar la salud de los trabajadores, el patrón estará obligado a establecer las medidas de seguridad e higiene que señalen las Normas respectivas.

**ARTICULO 83.** Será responsabilidad del patrón que se realicen los exámenes médicos específicos a los trabajadores expuestos a las sustancias indicadas en este capítulo, en los términos y condiciones que señalen las Normas aplicables.

**ARTICULO 84.** Será responsabilidad del patrón establecer el 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 sólidas, líquidas o gaseosas y de manera particular para fertilizantes, plaguicidas y pesticidas, conforme a las Normas respectivas.

## **CAPITULO CUARTO**

### **AGENTES CONTAMINANTES BIOLÓGICOS**

**ARTICULO 85.** En los centros de trabajo en donde existan agentes biológicos capaces de alterar la salud de los trabajadores, el patrón deberá identificar, evaluar y controlar la exposición a los mismos, por medio de los métodos establecidos en las Normas correspondientes.

**ARTICULO 86.** Será responsabilidad del patrón elaborar y difundir entre los trabajadores el programa de seguridad e higiene para el uso, manejo, transporte, almacenamiento y desecho de materiales contaminados por microorganismos patógenos, que en especial deberá contener las medidas preventivas de desinfección, esterilización y limpieza del equipo e instrumental utilizado.

**ARTICULO 87.** El patrón deberá identificar y señalizar las áreas de riesgo, contenedores y material contaminado por microorganismos patógenos.

**ARTICULO 88.** El patrón deberá dotar a los trabajadores de equipo de protección personal específico para el manejo de microorganismos patógenos, llevando un control especial sobre el uso del mismo, para evitar que se contaminen otras áreas. Será responsabilidad del patrón que se practiquen los exámenes médicos específicos a los trabajadores expuestos a los contaminantes biológicos.

**ARTICULO 89.** El patrón llevará un registro del personal autorizado para la ejecución de actividades que impliquen un riesgo especial por el manejo de agentes biológicos.

## **CAPITULO QUINTO**

### **PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES**

**ARTICULO 90.** En los centros de trabajo donde se realicen actividades en las que los trabajadores estén expuestos a presiones ambientales anormales que puedan alterar su salud, el patrón será el responsable de que se elabore el programa de seguridad e higiene que señalan las Normas correspondientes.

**ARTICULO 91.** En los centros de trabajo en donde por los procesos y operaciones se expongan los trabajadores a presiones ambientales anormales que puedan alterar su salud, el patrón realizará el reconocimiento y evaluación de éstas, tomando en cuenta

los rangos de presión atmosférica y tiempos de exposición, así como otros factores establecidos en la Norma respectiva.

**ARTICULO 92.** Será responsabilidad del patrón vigilar que se realicen los exámenes médicos específicos a los trabajadores expuestos a presiones ambientales anormales, en los términos y condiciones que señalen las Normas respectivas.

## **CAPITULO SEXTO**

### **CONDICIONES TERMICAS DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**

**ARTICULO 93.** El patrón será responsable de que se elabore el programa de seguridad e higiene en los centros de trabajo en donde por los procesos y operaciones se generen condiciones térmicas capaces de alterar la salud de los trabajadores, en los términos y condiciones que establece la Norma respectiva.

**ARTICULO 94.** Será responsabilidad del patrón que se practiquen los exámenes médicos específicos a los trabajadores expuestos a condiciones térmicas capaces de alterar su salud, en los términos y condiciones que señalen las Normas correspondientes.

## **CAPITULO SEPTIMO**

### **ILUMINACION**

**ARTICULO 95.** Las áreas, planos y lugares de trabajo, deberán contar con las condiciones y niveles de iluminación adecuadas al tipo de actividad que se realice, de acuerdo a la Norma correspondiente.

**ARTICULO 96.** El patrón deberá realizar y registrar el reconocimiento, evaluación y control de las condiciones y niveles de iluminación de las áreas, planos y lugares de trabajo, tomando en cuenta el tipo e intensidad de la fuente lumínica, de acuerdo a la Norma correspondiente.

**ARTICULO 97.** Será responsabilidad del patrón que se practiquen los exámenes médicos a los trabajadores que desempeñen actividades que requieran de iluminación especial y adoptar las medidas correspondientes de acuerdo a las Normas respectivas.

**ARTICULO 98.** En los lugares del centro de trabajo en los que la interrupción de la iluminación artificial represente un peligro para los trabajadores, se instalarán sistemas de iluminación eléctrica de emergencia.

## **CAPITULO OCTAVO**

### **VENTILACION**

**ARTICULO 99.** Los centros de trabajo deberán contar con ventilación natural o artificial adecuada, de acuerdo a las Normas correspondientes. En los lugares en donde por los procesos y operaciones que se realicen, existan condiciones o contaminación ambiental capaces de alterar la salud de los trabajadores, será responsabilidad del patrón

efectuar el reconocimiento, evaluación y control de éstos, tomando en cuenta la ventilación natural o artificial y la calidad y volumen del aire, de conformidad a la Norma correspondiente.

**ARTICULO 100.** En los centros de trabajo en donde por las características de los procesos y operaciones que se realicen, se establezcan sistemas de ventilación artificial, el patrón implantará un programa de verificación y de mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos, de conformidad con la Norma aplicable.

## **CAPITULO NOVENO**

### **EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**

**ARTICULO 101.** En los centros de trabajo donde existan agentes en el medio ambiente laboral, que puedan alterar la salud y poner en riesgo la vida de los trabajadores y que por razones de carácter técnico no sea posible aplicar las medidas de prevención y control, el patrón deberá dotar a éstos con el equipo de protección personal adecuado, conforme a la Norma correspondiente.

Para la selección del equipo de protección personal que deben utilizar los trabajadores, el patrón deberá realizar el análisis de los riesgos a los que se exponen.

## **CAPITULO DECIMO**

### **ERGONOMIA**

**ARTICULO 102.** La Secretaría promoverá que en las instalaciones, maquinaria, equipo o herramienta del centro de trabajo, el patrón tome en cuenta los aspectos ergonómicos, a fin de prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.

## **CAPITULO DECIMOPRIMERO**

### **DE LOS SERVICIOS PARA EL PERSONAL**

**ARTICULO 103.** De acuerdo con la naturaleza de las actividades de cada centro de trabajo, el patrón está obligado a establecer para el uso de los trabajadores, sistemas higiénicos de agua potable, lavabos, regaderas, vestidores y casilleros, así como excusados y mingitorios dotados de agua corriente, separados los de hombres y mujeres y marcados con avisos o señales que los identifiquen. El número de aquéllos se determinará tomando en consideración la cantidad de trabajadores por cada turno de trabajo, de acuerdo a la Norma correspondiente.

**ARTICULO 104.** En los centros de trabajo el patrón destinará lugares higiénicos para el consumo de alimentos y para la ubicación de tomas de agua potable, con dotación de vasos desechables.

**ARTICULO 105.** Los depósitos de agua potable deberán estar contruidos e instalados de manera que conserven su potabilidad. Dichos depósitos serán independientes de la reserva de agua destinada para combatir incendios.

**ARTICULO 106.** Los lavabos deberán estar ubicados contiguos a las áreas de trabajo, a los servicios sanitarios y, de ser posible, a los comedores. En los lavabos colectivos, las llaves permitirán el uso individual y simultáneo, tomando en consideración el número de trabajadores, de acuerdo a la Norma correspondiente.

## **CAPITULO DECIMOSEGUNDO**

### **DEL ORDEN Y LA LIMPIEZA**

**ARTICULO 107.** El patrón deberá establecer un programa para el orden y la limpieza de los locales de los centros de trabajo, la maquinaria y las instalaciones, de acuerdo a las necesidades de la actividad que se desempeñe y a lo que disponga la Norma correspondiente. La limpieza se hará por lo menos al término de cada turno de trabajo.

**ARTICULO 108.** Los servicios sanitarios destinados a los trabajadores, deberán conservarse permanentemente en condiciones de uso e higiénicas.

**ARTICULO 109.** La basura y los desperdicios que se generen en los centros de trabajo, deberán identificarse, clasificarse, manejarse y, en su caso, controlarse, de manera que no afecten la salud de los trabajadores y al centro de trabajo.

**ARTICULO 110.** Los instrumentos y sustancias químicas que se utilicen para el aseo de los centros de trabajo, deberán ser los adecuados para el tipo de limpieza que se requiera. El patrón está obligado a capacitar y adiestrar al personal que efectúe dichas labores, así como hacer de su conocimiento los posibles riesgos a su salud.

## **TITULO CUARTO ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

### **CAPITULO PRIMERO**

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

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

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

**ARTICULO 113.** La Secretaría promoverá la realización de estadísticas, estudios e investigaciones técnicas para la prevención de riesgos de trabajo y la difusión de sus resultados. Las organizaciones obreras y empresariales coadyuvarán en la realización de estas actividades.

### **CAPITULO SEGUNDO**

## **DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

### **SECCION I**

#### **DE LA COMISION CONSULTIVA NACIONAL**

**ARTICULO 114.** La Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo a que se refiere el artículo 512-A de la Ley, estará integrada por dos representantes de la Secretaría, dos de la Secretaría de Salud y dos del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como por seis representantes de las organizaciones nacionales de trabajadores y seis de las organizaciones nacionales de patrones, que designen a convocatoria que les formule la Secretaría. Por cada miembro propietario se designará un suplente. En dicha convocatoria la Secretaría tomará en cuenta la representatividad de las organizaciones. El titular de la Secretaría tendrá el carácter de

Presidente de la citada Comisión.

La Comisión contará con un Secretariado Técnico que estará a cargo de la Secretaría, al cual corresponderá elaborar estudios, recabar la información y realizar las demás acciones que requiera la Comisión para cumplir con sus objetivos.

**ARTICULO 115.** La Comisión podrá invitar a participar en sus sesiones a representantes de los sectores público, social o privado, cuando se traten temas de su competencia, especialidad o interés. Asimismo, podrá constituir subcomisiones y grupos de trabajo en función de los temas materia de estudio.

**ARTICULO 116.** La Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, tendrá las atribuciones siguientes:

**I.** Emitir opinión sobre los anteproyectos de Normas, cuando así se lo solicite la Secretaría; proponer los anteproyectos de Normas que juzgue convenientes, así como la modificación o cancelación de las que estén en vigor;

**II.** Practicar estudios en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo y someterlos a la consideración de la Secretaría;

**III.** Proponer a la Secretaría reformas y adiciones reglamentarias en la materia;

**IV.** Coordinar, evaluar y presentar a la Secretaría, en su caso, las propuestas de anteproyectos de

Normas formuladas por las Comisiones Consultivas Estatales y del Distrito Federal de Seguridad e

Higiene en el Trabajo;

**V.** Estudiar y proponer medidas preventivas de riesgos de trabajo y contribuir a su difusión;

**VI.** Elaborar su programa anual de actividades, y

**VII.** Expedir su reglamento interior, el que establecerá su organización y funcionamiento.

**ARTICULO 117.** La Comisión celebrará por lo menos dos sesiones plenarias anualmente y funcionará en la forma y términos que establezca su reglamento interior.

**ARTICULO 118.** Las subcomisiones y los grupos de trabajo sesionarán también conforme a lo que disponga el reglamento interior y serán presididos por servidores públicos de la Secretaría.

**ARTICULO 119.** Los estudios que practiquen los grupos de trabajo serán sancionados por las subcomisiones y posteriormente sometidos al pleno de la Comisión.

## SECCION II

### DE LAS COMISIONES CONSULTIVAS ESTATALES Y DEL DISTRITO FEDERAL

**ARTICULO 120.** Las Comisiones Consultivas Estatales y del Distrito Federal de Seguridad e Higiene en el Trabajo a que se refiere el artículo 512-B de la Ley, serán presididas por los gobernadores de las entidades federativas y por el titular del gobierno del Distrito Federal, según corresponda. En su integración participarán también un representante de la Secretaría, de la

Secretaría de Salud y del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como dos representantes designados por cada uno de los sectores obrero y patronal. Por cada miembro propietario se designará un suplente.

**ARTICULO 121.** Las Comisiones Consultivas Estatales y del Distrito Federal de Seguridad e Higiene en el Trabajo, tendrán las atribuciones siguientes:

**I.** Presentar a la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, propuestas de anteproyectos de Normas, así como de modificación o cancelación de las que estén en vigor;

**II.** Promover estudios en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo y someterlos a la consideración de la Comisión Consultiva Nacional;

**III.** Proponer a la Comisión Consultiva Nacional las reformas y adiciones reglamentarias en la materia, para que ésta, en su caso, las presente a la Secretaría;

**IV.** Estudiar y proponer medidas preventivas de riesgos de trabajo y contribuir a su difusión;

**V.** Elaborar su programa anual de actividades, y

**VI.** Elaborar su reglamento interior, el que establecerá su organización y funcionamiento.

**ARTICULO 122.** Las Comisiones a que se refiere el artículo anterior, informarán trimestralmente a la Comisión Consultiva Nacional, respecto de los programas de prevención de accidentes y enfermedades de trabajo y de sus resultados.

### SECCION III

#### COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO

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

**ARTICULO 124.** La Secretaría determinará la organización de las comisiones de seguridad e higiene, a través de la Norma correspondiente, la cual precisará las características y modalidades para su constitución y funcionamiento, de acuerdo a los criterios para determinar el tipo y escala de los centros de trabajo, en los términos de lo dispuesto por el artículo 7o. del presente Reglamento.

**ARTICULO 125.** Las comisiones de seguridad e higiene deberán constituirse en un plazo no mayor de treinta días a partir de la fecha de iniciación de las actividades en la empresa o establecimiento, y será responsabilidad del patrón registrarlas ante la Secretaría, en los casos que determine la

Norma respectiva.

**ARTICULO 126.** Las actividades que deben realizar los integrantes de las comisiones de seguridad e higiene, son las siguientes:

- I.** Investigar las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo, de acuerdo a los elementos que les proporcione el patrón y otros que estimen necesarios;
- II.** Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento, de las Normas aplicables y de las relacionadas con aspectos de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, que se encuentren establecidas en los reglamentos interiores de trabajo, y hacer constar en las actas de recorrido respectivas las violaciones que en su caso existan;
- III.** Proponer al patrón medidas preventivas de seguridad e higiene en el trabajo, basadas en la normatividad y en experiencias operativas en la materia,
- IV.** Las demás que establezca la Norma correspondiente.

### CAPITULO TERCERO

#### AVISOS Y ESTADISTICAS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO

**ARTICULO 127.** De acuerdo a lo establecido en el artículo 504 fracción V de la Ley, el patrón estará obligado a dar aviso por escrito a la Secretaría de los accidentes de trabajo de acuerdo a lo establecido en la Norma correspondiente.

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

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

## **CAPITULO CUARTO**

### **PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

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

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

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

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

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

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

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

**ARTICULO 134.** Será responsabilidad del patrón difundir y ejecutar el programa o la relación de medidas de seguridad e higiene a que se refiere este Capítulo, debiendo capacitar y adiestrar a los trabajadores en su aplicación.

## **CAPITULO QUINTO**

### **CAPACITACION**

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

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

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

**ARTICULO 138.** El personal encargado de la operación del equipo y maquinaria a que se refiere el artículo 39 del presente Reglamento, así como aquél que maneje, transporte o almacene materiales peligrosos y sustancias químicas, deberán contar con capacitación especializada para llevar a cabo sus actividades en condiciones óptimas de seguridad e higiene.

Cuando la Secretaría así lo requiera, el patrón deberá exhibir la constancia de habilidades laborales del personal a que se refiere este artículo.

**ARTICULO 139.** Los trabajadores serán debidamente capacitados por el patrón para el uso adecuado y seguro de las herramientas de trabajo, así como para el cuidado, mantenimiento y almacenamiento de éstas.

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

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

## **CAPITULO SEXTO**

### **SERVICIOS PREVENTIVOS DE MEDICINA DEL TRABAJO**

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

**ARTICULO 143.** Los servicios de medicina del trabajo a que se refiere este Capítulo, podrán ser proporcionados en forma externa o brindados dentro de las instalaciones de la propia empresa; su establecimiento y funcionamiento se llevará a cabo de acuerdo a la Norma correspondiente.

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

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

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

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

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

**ARTICULO 149.** Será responsabilidad del patrón presentar a la Secretaría cuando ésta lo requiera, los registros médicos con que debe contar conforme a la Norma correspondiente.

## **CAPITULO SEPTIMO**

### **SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

**ARTICULO 150.** La Secretaría, los patrones y los trabajadores promoverán el desarrollo de servicios preventivos de seguridad e higiene en los centros de trabajo,

atendiendo a la naturaleza y características de las actividades que se realicen y al número de trabajadores expuestos. Dichos servicios estarán bajo la supervisión de profesionistas calificados en esta disciplina.

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

- I.** Investigación de las condiciones de seguridad e higiene en el centro de trabajo;
- II.** Investigación de las causas productoras de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo;
- III.** Promoción del mejoramiento de las condiciones ambientales en los centros de trabajo;
- IV.** Desarrollo del programa de seguridad e higiene en el trabajo, y
- V.** Determinación de los agentes a que están expuestos los trabajadores, mediante el reconocimiento y evaluación del medio ambiente de trabajo, efectuando, en su caso, el control de los mismos.

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

## **TITULO QUINTO**

### **DE LA PROTECCION DEL TRABAJO DE MENORES Y DE LAS MUJERES EN PERIODO DE**

#### **GESTACION Y DE LACTANCIA**

##### **CAPITULO PRIMERO**

#### **DEL TRABAJO DE LAS MUJERES GESTANTES Y EN PERIODO DE LACTANCIA**

**ARTICULO 153.** Las disposiciones de este Capítulo tienen por objeto proteger la salud de las mujeres trabajadoras gestantes y en período de lactancia, así como al producto de la concepción.

**ARTICULO 154.** No se podrá utilizar el trabajo de mujeres gestantes en labores donde:

- I.** Se manejen, transporten o almacenen sustancias teratogénicas o mutagénicas;
- II.** Exista exposición a fuentes de radiaciones ionizantes, capaces de producir contaminación en el ambiente laboral, de conformidad con las disposiciones legales, los reglamentos o Normas aplicables;

**III.** Existan presiones ambientales anormales o condiciones térmicas ambientales alteradas;

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

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

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

**VII** Los trabajos se realicen en espacios confinados;

**VIII.** Se realicen trabajos de soldaduras, y

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

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

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

**ARTICULO 157.** Los patrones deberán observar estrictamente las prescripciones médicas para la protección de la salud de las trabajadoras gestantes y del producto de la concepción.

## **CAPITULO SEGUNDO**

### **DEL TRABAJO DE MENORES**

**ARTICULO 158.** Las disposiciones de este Capítulo tienen por objeto proteger la vida, desarrollo, salud física y mental de los trabajadores menores a que se refiere el Título Quinto Bis de la Ley.

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

**ARTICULO 160.** No se podrá utilizar el trabajo de los menores de dieciocho años de edad, en labores que impliquen exposición a radiaciones ionizantes, de conformidad con lo dispuesto en la

Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear y en el Reglamento General de Seguridad Radiológica.

## **TITULO SEXTO**

## **DE LA VIGILANCIA, INSPECCION Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS**

**ARTICULO 161.** La Secretaría a través de la Inspección Federal del Trabajo, tendrá a su cargo la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones constitucionales, de la Ley, de sus reglamentos, de las Normas y demás disposiciones aplicables en materia de seguridad e higiene, la que contará con el auxilio de las autoridades del trabajo de las entidades federativas y del Distrito Federal.

Cuando la Secretaría detecte el incumplimiento por parte de los patrones de disposiciones jurídicas relacionadas con la materia de seguridad e higiene en el trabajo, cuya aplicación y vigilancia compete a otras dependencias de la Administración Pública Federal, lo notificará a éstas para los efectos jurídicos procedentes.

**ARTICULO 162.** La función inspectiva en materia de seguridad e higiene, se realizará en los términos que establece la Ley, sus Reglamentos y la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ARTICULO 163.** Sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior, la vigilancia del cumplimiento de las Normas podrá realizarse por conducto de las unidades de verificación, laboratorios de pruebas y organismos de certificación, de conformidad con lo dispuesto por la Ley Federal sobre

Metrología y Normalización y este Reglamento.

**ARTICULO 164.** Las violaciones a los preceptos de este Reglamento serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, de conformidad con los artículos 992 y 994, fracción V de la

Ley, sin perjuicio de las sanciones que proceda aplicar por la misma u otras autoridades competentes, de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias o con lo dispuesto en el Título Sexto de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

**ARTICULO 165.** Se impondrá multa de 15 a 105 veces el salario mínimo general diario vigente en la zona económica de ubicación del centro de trabajo, al patrón que viole las disposiciones contenidas en los artículos 21, 37, 52, 53, 61, último párrafo, 100, 103 al 110, 127, 128, 134, 137, 138 al 141, 144, 148, 149 y 152 del presente Reglamento.

**ARTICULO 166.** Se impondrá multa de 15 a 210 veces el salario mínimo general diario vigente en la zona económica de ubicación del centro de trabajo, al patrón que viole las disposiciones

contenidas en los artículos 19, 20, 22, 23, primer párrafo, 24 al 26, 28, 32, 33, 35, 36, 38, 40, 43, 45, 47 al 49, 55, 56, 60, 63, 64, 66, 68, 76, 80, 86, 90 al 93, 95 y 97, 99, 101, segundo párrafo, 103, 125, 130, 131, 133, 142, 147, 152 y 157 del presente Reglamento.

**ARTICULO 167.** Se impondrá multa de 15 a 315 veces el salario mínimo general diario vigente en la zona económica de ubicación del centro de trabajo, al patrón que viole las disposiciones

contenidas en los artículos 16, 23, segundo párrafo, 27, 29, 39, 41, 42, 44, 46, 50, 51, 54, 57 al 59, 61, fracciones I a IV, 62, 65, 69 al 74, 77 al 79, segundo párrafo, 81, 82, 84, 85, 87 al 89, 94, 98, 101, primer párrafo, 135, 154 al 156 y 159 del presente Reglamento.

**ARTICULO 168.** La sanción que se haya impuesto al patrón en los términos de los artículos anteriores, se duplicará si éste no acredita que las irregularidades que la motivaron fueron subsanadas en el plazo que se le haya señalado, sin perjuicio de que la Secretaría proceda en los términos del artículo 512-D de la Ley.

## **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.** El presente Reglamento entrará en vigor a los noventa días siguientes de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**, salvo las disposiciones contenidas en el Título

Segundo, Capítulo Tercero, Sección I del mismo, que entrarán en vigor a los noventa días siguientes a la entrada en vigor del presente Reglamento.

**SEGUNDO.** Se abrogan los siguientes Reglamentos:

**I.** Reglamento de Labores Peligrosas e Insalubres para Mujeres y Menores, publicado en el **Diario**

**Oficial de la Federación** del 11 de agosto de 1934;

**II.** Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** del 29 de noviembre de 1934;

**III.** Reglamento de Higiene del Trabajo, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** del 13 de febrero de 1946;

**IV.** Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, publicado en el **Diario Oficial de la**

**Federación** del 5 de junio de 1978.

**TERCERO.** Los Reglamentos para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión y de Seguridad en los Trabajos de las Minas, publicados en el **Diario Oficial de la**

**Federación**, respectivamente, los días 27 de agosto de 1936 y 13 de marzo de 1967, quedarán abrogados noventa días después de la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento.

Las Normas Oficiales Mexicanas relativas a las condiciones de seguridad e higiene para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas en los centros de trabajo y a las condiciones de seguridad e higiene para los trabajos que se realicen en las minas, deberá expedirlas la Secretaría en un plazo no mayor de noventa días posteriores a la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento.

**CUARTO.** La Secretaría, con la colaboración del Comité Consultivo Nacional de Normalización respectivo, revisará las Normas vigentes, con la finalidad de que aquéllas que así lo requieran se ajusten a las disposiciones de este Reglamento.

La Secretaría promoverá lo conducente, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, a fin de cancelar la Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1993, relativa a la obtención y refrendo de licencias para operador de grúas o montacargas en los centros de trabajo.

**QUINTO.** Las licencias y certificados otorgados por la Secretaría a los trabajadores operadores de maquinaria y equipo, conforme a las disposiciones de los Reglamentos que se abrogan mediante el presente ordenamiento, serán válidos para acreditar, durante su vigencia, las habilidades laborales de los trabajadores a que se refiere el artículo 39 de este Reglamento.

**SEXTO.** La Secretaría y el Instituto Mexicano del Seguro Social, establecerán la debida coordinación con el objeto de facilitar a los patrones el cumplimiento de la obligación de presentar los avisos de los accidentes de trabajo, previstos en la Ley Federal del Trabajo y en la Ley del Seguro Social.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veinte días del mes de enero de mil novecientos noventa y siete.- **Ernesto Zedillo Ponce de León.**- Rúbrica.- El Secretario de la Defensa Nacional, **Enrique Cervantes Aguirre.**- Rúbrica.- La

Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, **Julia Carabias Lill**

## Anexo B. ESTADISTICAS I. M. S. S.

## Empresas, trabajadores, riesgos de trabajo e indicadores, por tipo de riesgo

2004

Delegación	Número de Empresas	Trabajadores bajo seguro de Riesgos de Trabajo (1)	Riesgos de trabajo			
			Riesgos de Trabajo		Accidentes de Trabajo	
			Casos	Por cada 100 Trabajadores	Casos	Por cada 100 Trabajadores
Total Nacional	804389	12348259	360793	2.9	282469	2.3
Aguascalientes	11821	179709	4739	2.6	3705	2.1
Baja California	35825	599163	16012	2.7	13636	2.3
Baja California Sur	9388	90914	2225	2.4	2042	2.2
Campeche	5160	101292	1807	1.8	1651	1.6
Coahuila	29308	485772	14448	3	11312	2.3
Colima	7282	83917	2318	2.8	2059	2.5
Chiapas	12455	127618	1501	1.2	1407	1.1
Chihuahua	34497	614236	13843	2.3	10956	1.8
Durango	11781	164611	4842	2.9	4216	2.6
Guanajuato	39366	520309	12578	2.4	9898	1.9
Guerrero	12301	124503	3117	2.5	2766	2.2
Hidalgo	11517	146412	5213	3.6	3421	2.3
Jalisco	70583	1035138	36496	3.5	29254	2.8
México Oriente	32305	604852	26969	4.5	18933	3.1
México Poniente	18922	407790	10432	2.6	7139	1.8
Michoacán	24521	256609	5310	2.1	4723	1.8
Morelos	10036	151758	4179	2.8	3470	2.3
Nayarit	9498	83128	2401	2.9	2157	2.6
Nuevo León	56845	948587	31649	3.3	26772	2.8
Oaxaca	11487	119383	3124	2.6	2787	2.3
Puebla	23438	389684	10196	2.6	7573	1.9
Querétaro	15566	263993	5579	2.1	4569	1.7
Quintana Roo	11061	201470	3525	1.7	3261	1.6
San Luis Potosí	17532	243424	6696	2.8	5269	2.2
Sinaloa	32733	324259	9422	2.9	8355	2.6
Sonora	31282	365218	11093	3	9321	2.6
Tabasco	9882	120495	2685	2.2	2477	2.1
Tamaulipas	33473	508968	12133	2.4	10024	2
Tlaxcala	3620	71291	1313	1.8	815	1.1
Veracruz Norte	24362	273483	6181	2.3	5465	2
Veracruz Sur	15292	204390	3570	1.7	3183	1.6
Yucatán	14569	237340	4828	2	3928	1.7
Zacatecas	9436	102600	2965	2.9	2467	2.4
D. F. 1 Noroeste	25480	744215	26651	3.6	18072	2.4
D. F. 2 Noreste	19677	299621	9122	3	6199	2.1
D. F. 3 Suroeste	34530	719736	23409	3.3	15663	2.2
D. F. 4 Sureste	27558	432371	18222	4.2	13524	3.1
Región Centro	196375	3748839	127680	3.4	90335	2.4

Región Norte	204693	3247907	91315	2.8	74721	2.3
Región Occidente	260478	3358655	97855	2.9	81445	2.4
Región Sur	142843	1992858	43943	2.2	35968	1.8

**Fuente:** Fuente: División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.  
(1) Con base en el cuadro No. 9 del Informe Mensual de Población  
Derechohabiente, enero - diciembre del 2004

**Empresas, trabajadores, riesgos de trabajo e indicadores, por tipo de riesgo**

**2005**

Delegación	Número de Empresas	Trabajadores bajo seguro de Riesgos de Trabajo (1)	Riesgos de trabajo			
			Riesgos de Trabajo		Accidentes de Trabajo	
			Casos	Por cada 100 Trabajadores	Casos	Por cada 100 Trabajadores
Total Nacional	802107	12735856	373239	2.9	295594	2.3
Aguascalientes	11980	187224	5280	2.8	4146	2.2
Baja California	37522	613768	18870	3.1	15934	2.6
Baja California Sur	9504	96919	2521	2.6	2332	2.4
Campeche	5490	104728	1863	1.8	1685	1.6
Coahuila	27985	496276	14653	3	11210	2.3
Colima	7562	87587	2385	2.7	2078	2.4
Chiapas	12581	132002	1390	1.1	1313	1
Chihuahua	32882	636739	15379	2.4	12253	1.9
Durango	11217	167957	5073	3	4534	2.7
Guanajuato	38959	532032	13160	2.5	10651	2
Guerrero	12142	130970	3491	2.7	3147	2.4
Hidalgo	11477	148460	5345	3.6	3800	2.6
Jalisco	70895	1061972	40103	3.8	32951	3.1
México Oriente	32774	613169	25398	4.1	17978	2.9
México Poniente	19788	420352	10214	2.4	7251	1.7
Michoacán	24909	265024	5985	2.3	4783	1.8
Morelos	10168	153076	4400	2.9	3726	2.4
Nayarit	10107	88036	2752	3.1	2475	2.8
Nuevo León	56641	984451	32602	3.3	27868	2.8
Oaxaca	11600	122402	3196	2.6	2841	2.3
Puebla	24443	398667	10118	2.5	7416	1.9
Querétaro	15783	273559	6179	2.3	5189	1.9
Quintana Roo	12181	224170	3633	1.6	3408	1.5
San Luis Potosí	18429	256659	7050	2.7	5569	2.2
Sinaloa	30876	322841	10366	3.2	9119	2.8
Sonora	31368	380387	13237	3.5	11063	2.9
Tabasco	10094	125699	2634	2.1	2361	1.9
Tamaulipas	32395	535633	12298	2.3	10166	1.9
Tlaxcala	3691	73132	1350	1.8	899	1.2
Veracruz Norte	24675	281578	5830	2.1	5191	1.8
Veracruz Sur	15426	207207	4120	2	3635	1.8
Yucatán	15367	242176	4766	2	3807	1.6

Zacatecas	9511	104137	2993	2.9	2486	2.4
D. F. Norte	42749	1065757	34160	3.2	23580	2.2
D. F. Sur	58939	1201110	40445	3.4	28749	2.4

**Fuente:** Fuente: División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.  
(1) Con base en el cuadro No. 9 del Informe Mensual de Población  
Derechohabiente, enero - diciembre del 2005

**Empresas, trabajadores, riesgos de trabajo e indicadores, por tipo de riesgo**

**2006**

Delegación	Número de Empresas	Trabajadores bajo seguro de Riesgos de Trabajo (1)	Riesgos de trabajo			
			Riesgos de Trabajo		Accidentes de Trabajo	
			Casos	Por cada 100 Trabajadores	Casos	Por cada 100 Trabajadores
Total Nacional	810181	13578346	387827	2.9	309539	2.3
Aguascalientes	11892	199328	5856	2.9	4561	2.3
Baja California	38267	655890	19094	2.9	16308	2.5
Baja Calif. Sur	9953	113332	3178	2.8	2962	2.6
Campeche	5683	114569	1978	1.7	1759	1.5
Coahuila	28356	518923	16141	3.1	12926	2.5
Colima	7539	93397	2025	2.2	1762	1.9
Chiapas	12699	159351	1543	1	1425	0.9
Chihuahua	32929	678590	15458	2.3	12429	1.8
Durango	11442	171231	6175	3.6	5467	3.2
Guanajuato	39052	569828	14941	2.6	11758	2.1
Guerrero	12292	144567	3896	2.7	3469	2.4
Hidalgo	11505	155782	5546	3.6	4248	2.7
Jalisco	71765	1127982	37965	3.4	31282	2.8
México Oriente	33511	656089	25264	3.9	18542	2.8
México Poniente	19884	455259	10922	2.4	7774	1.7
Michoacán	25452	282452	6305	2.2	5618	2
Morelos	10285	159779	4510	2.8	3747	2.3
Nayarit	10219	97840	2983	3	2703	2.8
Nuevo León	56773	1055367	34488	3.3	29054	2.8
Oaxaca	11740	126579	3020	2.4	2669	2.1
Puebla	24980	408176	10848	2.7	7864	1.9
Querétaro	15910	299994	6711	2.2	5527	1.8
Quintana Roo	12633	244848	4610	1.9	4234	1.7
San Luis Potosí	19078	277417	8434	3	6610	2.4
Sinaloa	30590	342102	11685	3.4	10235	3
Sonora	31583	414380	14573	3.5	12074	2.9
Tabasco	10336	138121	3033	2.2	2765	2
Tamaulipas	32743	568389	14107	2.5	11823	2.1
Tlaxcala	3853	73653	1479	2	1078	1.5
Veracruz Norte	24975	300247	6169	2.1	5407	1.8
Veracruz Sur	15825	223047	4712	2.1	4088	1.8
Yucatán	15672	250837	5107	2	4048	1.6

Zacatecas	9706	107523	3085	2.9	2603	2.4
D. F. Norte	43692	1110266	33358	3	23360	2.1
D. F. Sur	57366	1283211	38628	3	27360	2.1

**Fuente:** División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.  
(1) Con base en el cuadro No. 9 del Informe Mensual de Población  
Derechohabiente, enero - diciembre del 2006

**Riesgos de trabajo por tipo de riesgo y grupos de edad**

**2005**

Grupos de Edad	Total	Accidentes de trabajo	Accidentes en trayecto	Enfermedades de trabajo
Total	373239	295594	70353	7292
Menores de 15	21	17	4	0
15-19	20622	17967	2650	5
20-24	66797	54842	11914	41
25-29	66938	52908	13932	98
30-34	62244	49616	12390	238
35-39	48564	38429	9624	511
40-44	38001	29965	7281	755
45-49	28745	22059	5549	1137
50-54	20111	14941	3681	1489
55-59	12966	9481	2140	1345
60-64	5588	3747	838	1003
65-69	1750	1098	229	423
70-74	591	346	70	175
75 y más	301	178	51	72

**Fuente:** División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.

**Riesgos de trabajo por tipo de riesgo y grupos de edad**

**2006**

Grupos de Edad	Total	Accidentes de trabajo	Accidentes en trayecto	Enfermedades de trabajo
Total	387827	309539	73573	4715
Menores de 15	100	38	3	59
15-19	21525	18779	2741	5
20-24	69753	57079	12636	38
25-29	69968	55193	14694	81
30-34	63944	51045	12729	170

35-39	51319	40964	10129	226
40-44	39333	31350	7577	406
45-49	29848	23449	5714	685
50-54	20820	16003	3899	918
55-59	13292	10044	2247	1001
60-64	5419	3877	844	698
65-69	1656	1143	236	277
70-74	543	381	77	85
75 y más	307	194	47	66

**Fuente:** División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.

### Riesgos de trabajo por tipo de riesgo y grupos de edad

2004

Grupos de Edad	Total	Accidentes de trabajo	Accidentes en trayecto	Enfermedades de trabajo
Total	360793	282469	70906	7418
Menores de 15	0	0	0	0
15-19	19571	16979	2580	12
20-24	66133	53761	12335	37
25-29	64565	50640	13844	81
30-34	59841	46872	12773	196
35-39	46630	36616	9612	402
40-44	36552	28419	7365	768
45-49	27523	20893	5484	1146
50-54	19222	14255	3598	1369
55-59	12794	8989	2192	1613
60-64	5330	3479	763	1088
65-69	1760	1061	254	445
70-74	585	345	67	173
75 y más	287	160	39	88

**Fuente:** División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.

### Accidentes de trabajo(1), por región anatómica y grupos de edad

2006

Región Anatómica	Grupos de edad						
	Total	Menos de 15	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39
T o t a l	309539	38	18779	57079	55193	51045	40964
Muñeca y mano.	98470	16	8152	20648	17628	15595	12276
Miembro superior (excluye muñeca y mano).	28690	3	1716	5047	4682	4500	3668
Tobillo y pie.	42828	3	2806	8402	7958	7069	5407
Miembro inferior (excluye tobillo y pie).	30995	4	1426	5160	5142	4954	4086
Abdomen, región lumbosacra, columna lumbar y pelvis.	39495	3	1531	6558	7209	7174	5930

Tórax (incluye lesiones en órganos Intratorácicos).	8176	0	305	1000	1232	1296	1200
Cabeza y cuello (excluye lesión en ojo y sus anexos).	33947	3	1548	5727	6584	5980	4657
Ojo (incluye lesiones en ojo y sus anexos).	8419	0	377	1343	1544	1489	1207
Cuerpo en general (incluye lesiones múltiples).	13525	2	666	2392	2325	2165	1813
Varios de frecuencia menor.	4994	4	252	802	889	823	720

Fuente: División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.  
(1) Excluye accidentes en trayecto.

Accidentes de trabajo(1), por región anatómica y grupos de edad

2006

Región Anatómica	Grupos de edad							
	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 -69	70 - 74	75 y más
T o t a l	31350	23449	16003	10044	3877	1143	381	194
Muñeca y mano.	9165	6630	4337	2687	946	263	87	40
Miembro superior (excluye muñeca y mano).	2945	2382	1802	1207	510	155	51	22
Tobillo y pie.	4158	3122	2029	1216	461	145	38	14
Miembro inferior (excluye tobillo y pie).	3319	2746	2042	1287	551	158	70	50
Abdomen, región lumbosacra, columna lumbar y pelvis.	4341	3078	1929	1155	419	119	32	17
Tórax (incluye lesiones en órganos Intratorácicos).	975	771	623	474	186	69	32	13
Cabeza y cuello (excluye lesión en ojo y sus anexos).	3521	2503	1714	1083	438	124	43	22
Ojo (incluye lesiones en ojo y sus anexos).	904	633	448	308	116	41	5	4
Cuerpo en general (incluye lesiones múltiples).	1457	1144	819	471	182	57	23	9
Varios de frecuencia menor.	565	440	260	156	68	12	0	3

Fuente: División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.  
(1) Excluye accidentes en trayecto.

Accidentes de trabajo (1) por región anatómica y sexo

2006

Delegación	Ojo (incluye lesiones en ojo y sus anexos)			Tórax (incluye lesiones en órganos intratorácicos)			Varios de frecuencia menor		
	T	H	M	T	H	M	T	H	M
Total Nacional	8419	7230	1189	8176	6885	1291	8307	6521	1786
Aguascalientes	144	130	14	161	116	45	44	39	5
Baja California	528	440	88	373	303	70	860	650	210
Baja Calif. Sur	107	96	11	86	72	14	67	57	10

Campeche	41	36	5	42	33	9	30	29	1
Coahuila	31	28	3	45	41	4	25	24	1
Colima	352	303	49	355	306	49	220	172	48
Chiapas	404	369	35	351	319	32	387	324	63
Chihuahua	29	26	3	60	56	4	28	25	3
Durango	146	126	20	163	149	14	144	125	19
Guanajuato	364	320	44	334	293	41	226	191	35
Guerrero	109	96	13	113	95	18	100	81	19
Hidalgo	153	137	16	147	130	17	158	130	28
Jalisco	782	661	121	729	606	123	921	728	193
México Oriente	434	362	72	485	408	77	364	299	65
México Poniente	183	148	35	197	159	38	286	216	70
Michoacán	167	152	15	184	161	23	120	100	20
Morelos	74	63	11	98	74	24	159	123	36
Nayarit	112	99	13	71	65	6	33	24	9
Nuevo León	968	835	133	680	563	117	743	552	191
Oaxaca	117	105	12	80	74	6	76	62	14
Puebla	241	199	42	192	158	34	186	146	40
Querétaro	130	106	24	139	109	30	167	122	45
Quintana Roo	71	61	10	113	91	22	197	146	51
San Luis Potosí	133	107	26	145	129	16	191	135	56
Sinaloa	344	306	38	341	293	48	299	249	50
Sonora	380	321	59	362	312	50	307	240	67
Tabasco	95	88	7	91	87	4	38	37	1
Tamaulipas	438	393	45	340	302	38	204	174	30
Tlaxcala	43	39	4	23	21	2	14	13	1
Veracruz Norte	117	108	9	146	132	14	235	192	43
Veracruz Sur	143	137	6	142	125	17	100	88	12
Yucatán	166	148	18	113	105	8	79	71	8
Zacatecas	81	75	6	84	78	6	78	71	7
D. F. Norte	351	281	70	565	434	131	654	482	172
D. F. Sur	441	329	112	626	486	140	567	404	163

Fuente: División Técnica de Información Estadística en Salud. ST-5.

(1) Excluye accidentes en trayecto.

Población Total (CONAPO)

2006

Estado	Total	Mujeres	Hombres
Total Nacional	107525207	54077059	53448148
Aguascalientes	1059369	542547	516822
Baja California	3027728	1487446	1540282
Baja California Sur	515527	250403	265124
Campeche	788314	388895	399419
Coahuila	2574397	1277530	1296867

Chiapas	4475388	2227158	2248230
Chihuahua	3490734	1723435	1767299
Distrito Federal	8815298	4527464	4287834
Durango	1560005	784961	775044
Guanajuato	5101377	2619015	2482362
Guerrero	3269745	1647775	1621970
Hidalgo	2408400	1224592	1183808
Jalisco	6868606	3458568	3410038
México	14893754	7455324	7438430
Michoacán	4238900	2167543	2071357
Morelos	1735816	875428	860388
Nayarit	1003921	496965	506956
Nuevo León	4306021	2138517	2167504
Oaxaca	3738823	1901874	1836949
Puebla	5591458	2833562	2757896
Querétaro	1629106	820444	808662
Quintana Roo	1129921	545987	583934
San Luis Potosí	2418946	1226371	1192575
Sinaloa	2794000	1379220	1414780
Sonora	2524706	1243062	1281644
Tabasco	2093095	1042762	1050333
Tamaulipas	3220502	1600655	1619847
Tlaxcala	1088812	548165	540647
Veracruz	7315156	3698533	3616623
Yucatán	1830893	917112	913781
Zacatecas	1417952	726512	691440

**Anexo C. Formatos De Comisión Mixta de Seguridad e Higiene**

ACTA DE INTEGRACIÓN DE COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

CARTA DESIGNACIÓN DE LOS REPRESENTANTES PATRONALES

ACTA DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES LABORALES

ACTA DE INTEGRACIÓN DE COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

En la ciudad de México, Distrito Federal, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_ se reunieron los señores \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ en su carácter de representantes patronal los primeros y de los trabajadores los segundos, con objeto de integrar la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento de la empresa \_\_\_\_\_ . Acreditando su nombramiento por la parte patronal, con la designación hecha a su favor por el Sr. \_\_\_\_\_ en su carácter de (Propietario, Administrador Único, Gerente, etc.). Por parte de los trabajadores, con el nombramiento hecho a su favor por la asamblea de trabajadores.

En uso de la palabra el representante Patronal propone que quede constituida la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo, reconociéndose la personalidad de cada uno de los actuantes con base en los documentos exhibidos. Asimismo propone que se realice un estudio sobre las condiciones de seguridad e higiene en que se desarrollan las actividades en la empresa para corregir las deficiencias que sean detectadas.

En uso de la palabra el representante de los trabajadores, manifestó que la comisión se vuelva a reunir en un plazo de tres días para proceder a la elaboración de las medidas de seguridad e higiene toda vez que el estudio en cuestión por el numero de puestos de trabajo y de trabajadores de la empresa no requiere de mas tiempo.

Puestas a votación las propuestas de los representantes, se acuerda:

1.- Dar por constituida la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene de la empresa \_\_\_\_\_ reconociéndose su personalidad de acuerdo con los documentos exhibidos.

2.- Realizar el estudio de las condiciones de seguridad e higiene en la empresa.

3.- Reunirse en 72 horas con objeto de elaborar con base en el estudio anterior los planes y programas de seguridad e higiene en la empresa.

Leída que fue la presente Acta, la firman al calce los que en ella intervinieron.

Representación Patronal

Representación Laboral

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CARTA DESIGNACIÓN DE LOS REPRESENTANTES PATRONALES A LA  
COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

, a del mes de del 2000

Sres.

Por medio de la presente me permito informarles que han sido designados representantes de la empresa \_\_\_\_\_ ante la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene , con el carácter de Propietario y Suplente respectivamente.

Si tuvieran a bien aceptar este cargo, sírvanse firmar al calce de la presente, para notificar a los representantes de los trabajadores su designación y se realice a la brevedad posible la integración de la Comisión Mixta respectiva

Sin más por el momento quedo de Ustedes.

A T E N T A M E N T E

Representante legal

Aceptamos:

\_\_\_\_\_ Sr.  
Sr.

## ACTA DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES LABORALES EN LA COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

En el Municipio de Naucalpan de Juárez, Estado de México, siendo las      hrs. del día del mes de      del año 2000, se reunieron los Trabajadores de la Empresa \_\_\_\_\_ en el local de la misma, con objeto de elegir a sus representantes en la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

Acto seguido el delegado sindical Sr. \_\_\_\_\_

propone a la Asamblea proponga candidatos como representantes en la Comisión Mixta descrita al principio.

La asamblea propone a los Sres. \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, como representantes Propietario y Suplente respectivamente.

No habiendo otros candidatos se procede a designar a las personas propuestas a los cargos antes dichos. Se acuerda notificar a la Empresa de esta designación, para que en su momento y con la asistencia de los representantes patronales, se constituya la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

No habiendo otro asunto que tratar, se da por terminada la sesión, firmando al calce los trabajadores que intervinieron

\_\_\_\_\_  
EL DELEGADO SINDICAL

LOS TRABAJADORES QUE ASISTIERON

Firmas al Calce

## Anexo D

### Cuestionario

1. ¿En empresa en la que usted labora, ¿existen programas de seguridad e higiene para prevenir accidentes?
  - a) Si
  - b) No
  - c) No se
  
2. Considera usted que conociendo las normas de seguridad e higiene no habría accidentes laborales en la empresa.
  - a) Total mente de acuerdo
  - b) De acuerdo
  - c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
  - d) En desacuerdo
  - e) Totalmente en desacuerdo
  
3. Conoce usted quienes participan para formar la comisión mixta de seguridad e higiene en la empresa.
  - a) Si
  - b) No
  - c) No se
  
4. ¿Le han comentado en su empresa que los programas de seguridad e higiene tiene como objetivo principal proporcionar al trabajador la capacitación y conocimiento sobre las causas y la prevención de los accidentes en el trabajo?
  - a) Bastante
  - b) Algo
  - c) Nada
  - d) Casi nada

5. ¿Esta enterado que si forma parte de la comisión de seguridad e higiene adquiere una responsabilidad compartida con el patrón, sindicato y compañeros trabajadores?
- a) Si
  - b) No
  - c) No se
6. ¿Conoces o tienes acceso a la información sobre las enfermedades que resultan por los materiales que se manejan en la empresa?
- a) Si
  - b) No
  - c) Algo
  - d) Nada
7. La empresa en donde laboras le da una importancia relativamente alta a los programas de seguridad e higiene.
- a) Si
  - b) No
  - c) No se
8. Tu empresa cuenta con nomenclaturas especiales para señalar áreas peligrosas y restrictivas.
- a) Muchas
  - b) Pocas
  - c) Algunas
  - d) Ninguna
9. ¿Estas de acuerdo que una buena ventilación e iluminación ayudan a prevenir accidentes?
- a) Totalmente de acuerdo
  - b) De acuerdo
  - c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
  - d) Totalmente desacuerdo

10. ¿En tu empresa en donde laboras existen un consultorio de primeros auxilios?

- a) Si
- b) No
- c) No se

11. ¿Sabe usted que esta prohibido ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros y la de terceras personas en la empresa donde trabajas?

- a) Si
- b) No
- c) Desconozco

12. ¿En la empresa en donde laboras cuentan con manuales de seguridad?

- a) Si
- b) No
- c) No se

13. ¿En la empresa donde laboras cuentan con extintores a la mano en lugares visibles en caso de incendio?

- a) Muchos
- b) Pocos
- c) Alguno
- d) Ninguno