

44



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

U. N. A. M.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES-  
CUAUTITLAN

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES-  
CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES DE PROFESIONALES

IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE ENFOCADO A DISMINUIR RIESGOS DE TRABAJO EN UNA OFICINA GUBERNAMENTAL A NIVEL TECNICO OPERATIVO. (UN CASO EN EL D. F.).

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A :

CLAUDIA GONZALEZ MUÑOZ

ASESOR: DR. JOSE VILI MARTINEZ GONZALEZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# PAGINACION DISCONTINUA

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



INSTITUTO NACIONAL  
AZÚCAR DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario

Recursos Humanos. Implementación de un Programa de Seguridad e Higiene Enfocado  
a Disminuir Riesgos de Trabajo en una Oficina Gubernamental a Nivel Técnico  
Operativo (Un caso en el D.F.)

que presenta La pasante Claudia González Muñoz  
con número de cuenta: 093263218 para obtener el título de  
Licenciada en Administración

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO

A T E N T A M E N T E  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 2 de Julio de 2002

MODULO	PROFESOR	FIRMA
<u>I</u>	<u>Dr. José Vill Martínez González</u>	
<u>III</u>	<u>M. en A. Ma. Teresa Muñoz García</u>	
<u>IV</u>	<u>L.A.E. Eva Lilia Torres Reyes</u>	

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNAM  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES-CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario

Recursos Humanos. Implementación de un Programa de Seguridad e Higiene Enfocado  
a Disminuir Riesgos de Trabajo en una Oficina Gubernamental a Nivel Técnico  
Operativo (Un caso en el D.F.)

que presenta La pasante Claudia González Muñoz  
con número de cuenta: 093263218 para obtener el título de  
Licenciada en Administración

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 2 de Julio de 2002

MODULO

PROFESOR

FIRMA

I Dr. José Vili Martínez González

III M. en A. Ma. Teresa Muñoz García

IV L.A.E. Eva Lilia Torres Reyes

---

A mis papas María y Raúl, por darme la vida, por todo el amor, sacrificio, comprensión y fuerza para obtener este logro.

A mis hermanos Gaby, Carlos, Raúl y Adrián, por sus consejos, amor y apoyo incondicional en todo momento, los amo.

A mis cuñadas (os) y sobrinos, por todo el cariño que me han brindado y todo su apoyo.

---

**A ti amor, por apoyarme y estar siempre conmigo.**

**A el Dr. José Vili Martínez González, por haberme  
apoyado en la realización de este trabajo, por  
confiar en mi y compartir múltiples enseñanzas.**

**A las profesoras Eva Lilia y Tere Muñoz, por  
sus consejos y conocimientos transmitidos.**

---

**A la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán,  
por la formación académica que he adquirido y por  
todos aquellos momentos que pase en ella.**

**A la Máxima Casa de Estudios; Universidad Nacional  
Autónoma de México, por darme la oportunidad de  
formar parte de ella, fortaleciendo en mí la  
ética profesional y anhelos de superación.**



---

## ÍNDICE

PROTOCOLO

INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1 SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

1.1 Antecedentes Históricos de la Seguridad e Higiene Industrial	2
1.1.1 Antecedentes en México	
1.2 Concepto de Seguridad e Higiene Industrial	7
1.3 Concepto de Seguridad Industrial	8
1.3.1 Concepto de accidentes	
1.3.2 Impactos de la Seguridad Industrial	
1.3.3 Tipos de incapacidades	
1.3.4 Detección de riesgos	
1.3.4.1 Prevención de Accidentes	
1.3.4.2 Técnicas que se conocen para fomentar la seguridad	
1.3.5 Efectos Económicos, Sociales y Psicológicos de la Seguridad Industrial.	

---

1.4 Concepto de Higiene Industrial	15
1.4.1 Los Objetivos de Higiene Industrial	
1.4.2 Condiciones de Trabajo	
1.4.3 Concepto de enfermedad	
1.4.4 Concepto de Enfermedad Profesional	
1.4.4.1 Impactos de la enfermedad Profesional	
1.4.5 Factores que ejercen sobre el funcionamiento normal del organismo	
1.4.6 Efectos Psicológicos, Sociales y Económicos de la Higiene Industrial	
1.4.7 Organismos que estudian la Higiene Industrial	
1.5 Legislación Mexicana en Materia de Seguridad e Higiene Industrial	24
1.6 Costos de la No Seguridad	24
1.6.1 Índice de Frecuencia	
1.6.2 Índice de Gravedad	
1.6.3 Índice de Siniestralidad	
1.6.4 Consideraciones generales	

## **CAPÍTULO 2 PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE**

2.1 Concepto de Programas	31
2.2 Concepto de Programas de Seguridad e Higiene	31

---

<b>2.3 Técnicas y Métodos de Programas</b>	<b>32</b>
2.3.1 Actividades para eliminar riesgos	
2.3.2 Formación de una conducta segura	
2.3.2.1 Las Actividades para producir una conducta segura y adecuada	
<b>2.4 Planeación de Programas</b>	<b>38</b>
2.4.1 Indicadores de una planeación positiva	
2.4.2 Indicadores de una planeación negativa	
2.4.3 Organización de los centros de formación	
2.4.4 Evaluación del Proceso Formativo	
2.4.5 Informes de Evaluación	
2.4.5.1 Tareas del Instructor de P.F.	
2.4.6 Comparación entre resultados deseados y observados	
2.4.6.1 Indicadores de Comportamiento	
2.4.6.2 Funciones Correctivas	
2.4.6.3 Frecuencia de las Evaluaciones	
<b>2.5 Metodología STOP DUPONT</b>	
2.5.1 Cambios en los paradigmas de la seguridad	
2.5.2 Los principios de Seguridad DUPONT	
2.5.3 Los sistemas de administración para lograr la Excelencia en Seguridad	
2.5.4 Planteamiento Típico	
2.5.5 Costos de la Seguridad	

## **CAPÍTULO 3 CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO**

<b>3.1 Concepto de Calidad de Vida</b>	<b>55</b>
--	-----------

---

3.2 Posturas respecto a la Calidad de Vida	56
3.2.1 Postura Subjetiva	
3.2.2 Postura Objetiva	
3.3 Satisfacción en el empleo	58
3.4 Empleos Humanizados	59
3.5 Enriquecimiento del empleo	60
3.5.1 Como aplicar el enriquecimiento del empleo	
3.6 Los componentes en la Calidad de Vida en el Trabajo	62

## **CASO PRÁCTICO**

Antecedentes de la Empresa	68
Misión y Visión de la empresa	71
Servicio	72
Organigrama	75
Diagnóstico	76
Propuesta del programa	77

## **CONCLUSIONES**

## **ANEXOS**

## **BIBLIOGRAFÍAS**

---

## TÍTULO

Implementación de un programa de Seguridad e Higiene enfocado a disminuir riesgos de trabajo en una oficina gubernamental a nivel técnico operativo.  
(Un caso en el D.F.)

---

## VARIABLES

1. Programas de seguridad e Higiene.
2. Riesgos de Trabajo.

## HIPÓTESIS

Existe una correlación directa entre el programa de Seguridad e Higiene y la mejora en la calidad de vida de los empleados.

---

## OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

Desarrollar el programa de Seguridad e Higiene adecuadamente para prevenir riesgos de trabajo.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Garantizar la Salud y la Seguridad de los trabajadores en el desempeño de sus funciones.
- ◆ Aprovechar mejor las condiciones en el ambiente laboral.

## INTRODUCCIÓN

La Seguridad e Higiene Industrial en la actualidad es un factor de suma importancia en toda organización. ya que el bienestar físico y mental de los trabajadores que laboran en ellas, se verá reflejado en la productividad y calidad para realizar sus funciones, con el objetivo de cumplir con las metas de dicha organización.

Por lo que la realización de este trabajo esta basado en la implementación de un programa de Seguridad e Higiene enfocado a disminuir riesgos de trabajo en una oficina gubernamental a nivel técnico operativo.

Para llevarlo a cabo; el marco teórico esta fundamentado en lo siguiente:

En el Capítulo 1, contemplaremos los antecedentes de la Seguridad e higiene así como la conceptualización de seguridad. todo lo referente a esta. como el concepto de accidente, tipo de incapacidades, detección de riesgos. prevención de los accidentes, etc. También en este capítulo contemplamos el concepto de higiene, concepto de enfermedad, enfermedad profesional, así como la mención de la Legislación Mexicana en materia de Seguridad e Higiene, explicado ampliamente en los anexos I y II, también los costos de la no seguridad, etc.

En el Capítulo 2, hablaremos de los Programas de Seguridad e Higiene; en toda organización cuando existen situaciones problemáticas es necesario darle una solución de acuerdo a las necesidades investigadas, coadyuvando a la preparación de un programa de acción, por lo que en este capítulo manejamos el concepto de programas,



así como las técnicas y métodos que hay para la elaboración de un programa, la evaluación de un programa y por último la metodología STOP DUPON, enfocándonos a una de sus ramas, que es de Seguridad.

El capítulo 3, en este capítulo hablaremos de la Calidad de Vida, es de suma importancia en una organización ya que debe ofrecer un ambiente adecuado de tal manera que anime a mejorar las actitudes y ayude a sobresalir las capacidades de los trabajadores, por lo que contiene el concepto de calidad de vida, la postura subjetiva y la postura objetiva, la satisfacción en el empleo, los componentes en la calidad de vida en el trabajo, etc.

Y por último, el Capítulo 4 es el caso práctico, donde hablaremos de la implementación de un Programa de Seguridad e Higiene en la Dirección General de Administración, mencionaremos los antecedentes, su misión, visión, objetivo y los servicios que presta.

# CAPÍTULO 1

## **CAPÍTULO 1 SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL**

### **1.1. Antecedentes Históricos de Seguridad e Higiene**

En la antigüedad, el trabajo era de naturaleza manual y estaba a cargo en su gran mayoría de esclavos, que en derecho Romano eran las personas que estaban bajo la propiedad del dueño. Cuando alguno de estos esclavos sufría alguna enfermedad o lesión, la incapacidad laboral implicaba que este fuera tratado como un objeto animal por parte del dueño.

Durante muchos siglos los accidentes y enfermedades no fueron valoradas de una forma importante, ya que los hombres considerados como esclavos si llegaban a sufrir algún accidente o enfermedad, ya no tenía la capacidad de trabajar por lo que se le eliminaba del trabajo y se le ponía en libertad o en caso extremo su dueño le quitaba la vida.

En el siglo XVIII surge la Revolución Industrial, a raíz de ésta es el cambio del sistema de producción de manual a mecánico, se da una gran demanda de mano de obra barata, trabajando en condiciones insalubres, catorce horas diarias ocasionando así un gran número de trabajadores accidentados provocando reclamaciones de reformas, sobre todo de parte de los sindicatos.

El primer resultado concreto obtenido por los reformadores fue en el año de 1802, adoptando una ley para proteger la salud y moralidad de los aprendices y otros trabajadores de hilanderías y fábricas. En 1833 una ley modificatoria creó una inspección del Gobierno, pero sólo en 1844 se incorporaron en la ley

disposiciones para que se cercara la maquinaria, se previnieran riesgos y se notificaran los accidentes.

En el año de 1867, se fundó una asociación para la prevención de accidentes donde se menciona:

“El empleador debe a sus trabajadores algo más que los salarios. Tiene el deber de velar por su salud moral y física, y esta obligación puramente moral, que no puede ser remplazada por ningún tipo de salario, debe prevalecer sobre las condiciones de interés particular”. (Engel Dollfus, 1867, pag. 85).

El código industrial (Gewerbeordnung) de la Federación Alemana del Norte promulgado en mayo de 1869, preveía la protección general de los trabajadores contra los accidentes de trabajos y enfermedades profesionales. En 1872 Prusia introdujo un sistema de inspección tanto para la seguridad como para la higiene del trabajo en general.

A finales del siglo XIX en Europa en una conferencia celebrada en Berlín en el año de 1890, surgen las primeras ideas sobre el riesgo profesional. En Francia el 7 de agosto de 1898, se establece la Ley de Accidentes de Trabajo, en donde se encuentran ya legislados los riesgos profesionales y en general lo relacionado con los accidentes de trabajo.

En 1917 la Corte Norteamericana resolvió la constitucionalidad de las leyes locales, reconocía que la constitución del seguro obligatorio constituía un legítimo ejercicio de las atribuciones de las Cámaras legislativas del Estado; se establecieron normas referentes a determinados trabajos u oficios, teniendo en cuenta los riesgos que en los mismos representa.

Es de suma importancia mencionar las medidas adoptadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), es una institución especializada de la Organización de las Naciones Unidas, a las que México Ingresa en el año de 1946.

Entre las recomendaciones enviadas por la OIT a sus miembros, resaltan por su importancia las siguientes: en 1923, las relativas a los principios generales para la organización de servicios especiales destinadas a asegurar la aplicación de las leyes y reglamentos para la protección de los trabajadores; en 1929, las relativas a la prevención de accidentes de trabajo y la reciprocidad en materia de protección a los trabajadores ocupados en la carga y descarga de buques; en 1937, las relativas a prescripciones de seguridad para la industria de la construcción y la colaboración para la prevención de accidentes y educación profesional para la industria de la construcción.

La OIT ha contribuido en gran parte al desarrollo de la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, y es la organización de mayor importancia en el mundo actual en esta materia.

### 1.1.1. Antecedentes en México

Los primeros antecedentes de la seguridad social se ubican en la época colonial, en la obra de Vasco de Quiroga quien llega a nuestro país en el año de 1530; enviado por Carlos V, convirtiéndose en protector de los indígenas, quienes fueron durante vario tiempo actores de malos tratos e inhumanos, logrando fundar el Hospital del pueblo, donde otorgaban atención medica y protección para huérfanos.

A finales del siglo XIX la industrialización del país empezó a crecer al igual que los accidentes y las enfermedades profesionales, riesgos ante los cuales el trabajador se encontraba totalmente desprotegido. En el régimen de Porfirio Díaz, el descontento y la inquietud se multiplicaba ya en todo el país y se vio en la necesidad de hacer reformas al sistema político y social como la promulgación de la "Ley de Accidentes del Trabajo".

El antecedente más importante para la Seguridad Social Mexicana es el "Programa Político del Partido Liberal Mexicano" publicado en 1906, en el que se proponía reformar la Constitución para garantizar al obrero, un salario mínimo de 1 peso, la jornada de trabajo de 8 horas, descanso dominical, higiene en fabricas y talleres, indemnización por accidentes de trabajo, protección especial de mujeres y prohibición para emplear a menores de 12 años entre otras cosas.

La incorporación al Instituto de Seguridad Social es Obligatoria casi para todas las empresas privadas.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN NUESTRO PAÍS:

Año Aproximado	Individuo o Gr. Po. Étnico	Contribuciones
1531	• VASCO DE QUIROGA	-Funda el Hospital de Santa Fé, después fundó hospitales de pueblo.
1904	• VICENTE VILLADA	-Ley de Accidentes de Trabajo en el Estado de México.
1906	• BERNARDO REYES	-Ley de accidentes de Trabajo en Nuevo León.
1906	• PARTIDO LIBERAL MEXICANO	-Programa Político, que proponía reformar la Constitución a fin de garantizar al obrero salario mínimo de un peso, jornadas de 8 hrs. Descanso dominical, reglamentación del servicio doméstico y del trabajo a domicilio, higiene en fábricas y talleres, indemnizaciones, etc.
1915	• NICOLAS FLORES	-Promulgación de la Ley sobre accidentes de trabajos, Gobierno del Estado de Hidalgo
1917	• CONGRESO DE LA UNION	-Legisló respecto a la constitución mexicana, estableció normas de Seguridad e Higiene.
1921	• ALVARO OBREGÓN	-Presenta proyecto de ley del Seguro Social.
1928	• SRIA. DE TRABAJO Y COMERCIO	-Encargada de redacción de un Código Federal de Trabajo conteniendo un capítulo de Seguros Sociales referidos a enumeración completa de riesgos
1931	• A.L. RODRÍGUEZ	-Se promulga la Ley Federal del Trabajo
1943	• MANUEL AVILA CAMACHO	-Se promulga la Ley del Seguro Social, los riesgos quedarían protegidos
1944	• MANUEL AVILA CAMACHO	- Se crea el IMSS como organismo descentralizado.
1973	• LUIS ECHEVERRÍA	-Promulga reformas a la Ley del Seguro Social.

Fuente: Rodríguez Administración Moderna de Personal, ECASA, 1993.

En el año de 1978, entra en vigor el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, este reglamento emana del apartado "A" del art. 123 constitucional y la Ley Federal de Trabajo, tiene por objeto complementar de una manera general lo referente a la Seguridad e Higiene para la prevención de accidentes y enfermedades en el trabajo así como establecer los medios reglamentarios para lograrlos.

### **1.2 Concepto de Seguridad e Higiene**

Es el conjunto de conocimientos enfocados al bienestar físico, mental y productivo de los empleados.

En la actualidad, se espera de las Organizaciones que ofrezcan condiciones de trabajo que no dañen la salud de sus trabajadores, por lo tanto deben ofrecer un ambiente de trabajo que resguarde al personal de accidentes y enfermedades producidas por diferentes agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales que estén a su alrededor.

Ante esta situación, es de suma importancia tener programas para capacitar a supervisores y trabajadores en prácticas seguras y saludables tanto fuera como dentro del centro de trabajo. El departamento de Recursos Humanos tiene como función reconocer y controlar los factores que puedan causar enfermedades y accidentes.



### 1.3 Concepto de Seguridad Industrial

Es la aplicación de técnicas para la reducción, control y eliminación de accidentes de trabajo y a su vez la implementación de medidas preventivas.

La seguridad en las Organizaciones implica la protección de las instalaciones físicas, de la maquinaria, herramientas, materiales y equipo. Actualmente en las empresas existe un mayor número de personal encargado de la Seguridad e Higiene que establecen sus propios servicios de seguridad, y tiene el propósito de establecer normas y procedimientos para lograr la prevención de accidentes.

#### 1.3.1 Concepto de Accidentes

Es toda lesión permanente o transitoria, inmediata o posterior, o la muerte, producida por una causa exterior que puede ser imprevista durante el trabajo. Mismo que se conceptualiza en el art. 474 de la Ley Federal del Trabajo.  
(Anexo 1)

Se dice que los acontecimientos inesperados, las condiciones inseguras y los actos inseguros de los empleados, son los tres factores básicos que contribuyen a los accidentes en las Organizaciones.

### 1.3.2 Impactos de la Seguridad Industrial

La consecuencia de los accidentes son importantes, sólo si conocemos las causas, esto significa que se debe de hacer un cuidadoso análisis de todos los accidentes. Entre las causas que dan origen a un accidente se consideran dos:

A) **Las Directas o Próximas:** Que dependen del ambiente de trabajo donde se realizó el accidente y las condiciones esenciales del propio accidentado.

Estas se clasifican en:

1. Condiciones Inseguras: se encuentra que son los riesgos que hay en los materiales, maquinaria e instalaciones que rodean al individuo, así como equipo defectuoso, procedimiento peligroso cerca de maquinas o equipo, almacenamiento inseguro, iluminación inadecuada, ventilación inadecuada y que representan un peligro para los trabajadores.

Se consideran otros tres factores de accidentes laborales como :

- ⇒ El trabajo mismo; se sabe que algunos puestos son más peligrosos que otros.
- ⇒ El Horario de trabajo y la fatiga; incrementa en mayor proporción los índices de accidentes, de acuerdo al aumento de las horas trabajadas y la fatiga, esto quiere decir que en el turno de en la noche ocurren con mayor frecuencia.

⇒ El clima psicológico del lugar de trabajo, aumenta también el índice de accidentes; los factores temporales de tensión, como una temperatura elevada, mala iluminación y un área de trabajo congestionada se relacionan también con frecuencia de accidentes.

**2. Prácticas Inseguras:** son los actos personales que en su realización, exponen a las personas a sufrir un accidente.

Los expertos en seguridad y gerentes descubrieron hace mucho tiempo que es imposible eliminar los accidentes simplemente reduciendo las condiciones inseguras. Esto se debe a que los individuos provocan accidentes, y hasta ahora nadie ha encontrado la manera definitiva de que los empleados trabajen con seguridad.

Se encuentra una variedad de actos inseguros como:

- ⇒ No utilizar equipo de protección personal o ropa de seguridad.
- ⇒ Operar o trabajar a velocidades poco seguras; demasiado rápido o demasiado lento.
- ⇒ Hacer inoperantes los dispositivos de seguridad al eliminarlos, ajustarlos o desconectarlos.
- ⇒ Utilizar equipo inseguro o de manera incorrecta.
- ⇒ Utilizar procedimientos inseguros en la carga, colocación o mezclado y combinación.
- ⇒ Cargar inapropiadamente, entre otros.

**B)Indirectas o Remotas;** estas se consideran ajenas a las condiciones biológicas intrínsecas del accidentado, aunque pueden estar sujetos o no al medio en que se trabaja en forma normal.

La ley marca que no es necesario que el accidente se realice dentro de las horas de servicio, para que sea considerado como riesgo profesional, si no que basta que se realice con motivo del trabajo, de manera que si el obrero se encontraba prestando servicios en beneficio del patrón cuando sucedió el accidente, a éste le incumbe la responsabilidad del riesgo.

Se dice que la mayoría de los accidentes no son previsibles, pero si prevenibles, y estos a su vez se consideran leves o graves (incapacidades).

### 1.3.3 Los Tipos de incapacidades pueden ser:

- ◆ **Incapacidad Temporal:** Se manifiesta que es cuando el trabajador queda imposibilitado para trabajar en un tiempo limitado, posteriormente queda tan apto como antes del accidente, para realizar sus labores. Artículo 478 LFT.
  
- ◆ **Incapacidad Parcial o Permanente:** Es cuando el trabajador queda imposibilitado para efectuar un trabajo, prácticamente durante toda su vida. Artículo 479 LFT.

- ◆ **Incapacidad Total o Permanente:** Es la incapacidad plena o de funciones de un lesionado que permanecen durante toda su vida. Artículo 480 LFT.

Y la muerte es el grado extremo de los accidentes.

#### 1.3.4 Detección de riesgos

Se encuentra, que para eliminar las causas de los accidentes es necesario conocer los riesgos.

"La prevención de accidentes, depende de tres factores: Ingeniería segura, instrucción y aplicación: el puesto debe estar estructurado para que sea seguro; los empleados deben de estar instruidos en cuanto a los procedimientos de seguridad y es necesario aplicar las reglas de seguridad" (National Safety Council, 1994, pag. 154)

Sin embargo en la práctica, la prevención de accidentes se concentra en dos actividades básicas: reducción de las condiciones inseguras y los actos inseguros.

Para la detección de riesgos se debe conocer que tipo de condiciones, o prácticas son inseguras y en que grado. Cómo conocer el tipo de material con que se trabaja, instalaciones, etc.; así como la forma en que se realizan varias operaciones o prácticas.

Se maneja, que el instrumento más valioso para la búsqueda de peligros (condiciones y prácticas inseguras) son la Inspecciones que tienen como objetivo hacer un recorrido de lugares o cosas; examinando edificios, herramientas, maquinaria y materiales que se usan, así como Investigar y hacer un reporte escrito adecuado de los riesgos y proponer la forma de corregirlas.

#### **1.3.4.1 La Prevención de Accidentes.**

Se consideran los conocimientos como indispensables para poder hacer algo, el hombre hace las cosas en la medida de los motivos o razones que tengan para ello.

Se establece que la eficacia de un programa de seguridad irá en razón directa con la eficacia de la capacitación de todas las personas de la planta. La capacitación supone dos fases:

1. Que el obrero debe aprender a comportarse y efectuar su trabajo de un modo seguro.
2. Debe ser estimulado a poner en práctica sus conocimientos.

#### **1.3.4.2 Técnicas que se conocen para fomentar la seguridad**

- Concursos basados en el espíritu de competencia.
- Distinciones por haber cursado satisfactoriamente alguna materia de seguridad.

- Metas
- Participación de todas las personas, ya que la responsabilidad corresponde a todos, según el puesto que desempeñe en una organización.
- Información de casos ocurridos en la organización.
- Las ceremonias y festejos, mediante los cuales se da a resaltar entre el personal la importancia que se da a los logros de seguridad.

### **1.3.5 Efectos Económicos, Sociales y Psicológicos de la Seguridad industrial**

**Económicos:** Se dice que este aspecto es un tanto difícil de precisar ya que hay algunos costos ocultos, sin embargo, se deben de considerar.

**Psicológicos:** Se menciona que cuando el accidente acarrea incapacidad permanente, existen cambios de personalidad ocasionados por la necesidad de cambiar de trabajo, por el sentimiento de no ser capaz de valerse por sí mismo. En los graves se puede desembocar en vicios o hasta el suicidio.

**Social:** Se consideran que los cambios de personalidad del accidentado van a repercutir directamente en el núcleo familiar. Puede suceder que la reducción en los ingresos obliguen a que algún miembro de la familia abandone los estudios, se reduzca el status familiar o hasta mudarse en barrios más pobres. esto ocasiona que estos factores provoquen un desequilibrio en la salud mental de la familia.

## **1.4 Concepto de Higiene Industrial y sus impactos**

Es el conjunto de conocimientos y procedimientos enfocados a proteger la integridad física y mental de los trabajadores, evaluando y controlando aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.

### **1.4.1 Objetivo de la higiene Industrial**

Se conoce que es de carácter "preventivo", ya que tiene como propósito la salud y bienestar del trabajador evitando que se enferme o ausente parcial o definitivamente del trabajo.

**Los principales objetivos de la higiene en el trabajo (Hilton Baptista, 1993, pág. 15)**

1. Eliminación de las causas de enfermedades profesionales.
2. Reducción de los efectos perjudiciales generales por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
3. Prevención de empeoramiento de enfermedades o de lesiones.
4. Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad mediante el control del ambiente de trabajo.



Se considera que para poder lograr los objetivos anteriores es necesaria la educación de los operarios, supervisores, jefes, etc., para que indiquen los peligros existentes y enseñen como evitarlos. Tener un constante estado de alerta contra los riesgos existente, así como el estudio y observación de los nuevos procesos o recursos materiales que deben ser utilizados.

#### **1.4.2 Los estudios de higiene incluyen condiciones de trabajo clasificadas en tres grupos:**

- ⇒ De naturaleza física (iluminación, ruido y temperatura).
- ⇒ El de tiempo (horas de trabajo, periodos de descanso).
- ⇒ El social dentro de la situación de trabajo (organización informal, status, etc.).

Dentro de las condiciones de trabajo existen tres factores de las condiciones físicas de trabajo que son importantes, como la iluminación, el ruido y las condiciones atmosféricas.

#### **Iluminación**

La iluminación es una variable muy importante para el desarrollo de las tareas a ejecutar, por lo que se considero para la realización del caso práctico.

Se considera que si existe una mala iluminación, causa fatiga a la vista, perjudica al sistema nervioso, influye en la mala calidad del trabajo y es responsable de una buena parte de los accidentes de trabajo.

Para que exista un buen sistema de iluminación debe poseer las siguientes condiciones (Chiavenato 1986 pag. 426) :

- a) Ser suficiente de manera que cada foco luminoso proporcione toda la cantidad de luz necesaria para cada tipo de trabajo;
- b) Ser constante y uniformemente distribuida para evitar la fatiga de los ojos, consecuencia de sucesivos acomodamientos, en razón de las variaciones de la intensidad de la luz. Se deben evitar contrastes violentos de luz y sombra y las oposiciones de claro y oscuro.

Los niveles mínimos de iluminación para labores visuales son:

<b>Clase 1</b>	Labores visuales variables y simples	<b>LUXES</b> 500 - 250
<b>Clase 2</b>	Observación continua de detalles	1.000 - 500
<b>Clase 3</b>	Labores visuales continuas y de precisión	2.000 - 1.000
<b>Clase 4</b>	Trabajos muy delicados	+ de 2.000

La distribución de la luz puede ser:

- I. **Iluminación Directa.** La luz incide directamente sobre la superficie iluminada. Es la más económica y la más utilizada por los grandes espacios.
  - II. **Iluminación Indirecta.** La luz incide sobre la superficie iluminada por medio del reflejo en las paredes y en los techos. Es la más dispendiosa. La luz queda oculta de la vista por medio de algunos dispositivos o protecciones opacas.
  - III. **Iluminación semi indirecta.** Combina los dos tipos anteriores, mediante el uso de globos translúcidos para reflejar la luz en el techo y en las partes superiores de las paredes, que la transmiten hacia la superficie que debe ser iluminada (iluminación indirecta). Concomitantemente, parte de la luz es difundida directamente por el globo (iluminación directa) presentándose, por lo tanto, dos efectos luminosos.
  - IV. **Iluminación semidirecta.** Es aquella en la que la mayor parte de la luz cae directamente en la superficie que debe ser iluminada (iluminación directa); queda, sin embargo, alguna luz que es reflejada por intermedio de las paredes y del techo.
- c) Ser bien colocadas para no causar ofuscamiento o brillantez, que fatigue la vista por sus constantes acomodamientos visuales.

## **Ruido**

El ruido es considerado generalmente, como un sonido indeseable, el sonido tiene dos características: la frecuencia y la intensidad.

El ruido de acuerdo a investigaciones hechas, muestran que no es un factor que influya en la disminución del desempeño del trabajo, sin embargo, la influencia del ruido sobre la salud del empleado, si daña principalmente sobre su audición.

## **Condiciones Atmosféricas**

Las condiciones atmosféricas que afectan son, principalmente la temperatura y la humedad. Otros factores que dañan son: la ventilación, la composición del aire, la presión barométrica, las condiciones tóxicas.

Las cuatro variables más importantes para la comodidad en el trabajo son: temperatura, humedad, radiación (de temperatura, de objetos o de cuerpos próximos) y corriente de aire.

### **1.4.3 Concepto de enfermedad**

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

### **1.4.4 Concepto de Enfermedad Profesional**

Se encuentra como el estado patológico que sobreviene por una causa repetida durante largo tiempo, consecuencia de la clase de trabajo que desempeña la persona, o del medio en que desempeña sus labores y produce en el organismo una lesión o perturbación funcional, permanente o transitoria, pudiendo ser originada por agentes físicos, químicos, etc. En el art. 475 de la LFT, se define las enfermedades profesionales (Anexi 1).

#### **1.4.4.1 Impactos de la enfermedad profesional**

Las enfermedades producen frecuentemente ausencia en el trabajo y repercuten en forma negativa en el desarrollo integral (económico, social, cultural, etc.) del país de la siguiente manera:

- a) **Producción.** Las causas que provocan el ausentismo repercute en el costo de lo que no se produce y por otra parte la falta de energía (apatía) que da como resultado una baja producción.
- b) **Mortalidad.** Es cuando se restan personas a la población y puede significar la pérdida de muchos talentos.
- c) **Gastos.** Significa que se impide dedicar sumas a otros fines.

#### **1.4.5 Los factores que ejercen sobre el funcionamiento normal del organismo son:**

- ◊ **Químicos:** Se consideran toda aquella materia prima de naturaleza química que requiere la industria moderna y que desprenden partículas sólidas, líquidas o gaseosas que absorbe el trabajador produciendo la enfermedad.
- ◊ **Físicos:** Son aquellos en los que el ambiente normal cambia rompiendo el equilibrio entre el organismo y su medio, como defector de iluminación, demasiado calor o frío extremos, manejo de corrientes, etc.
- ◊ **Biológicos:** Tiene como origen dentro y/o fuera del organismo, por animales protozoarios, parásitos, o toxinas que provoca el desarrollo de una enfermedad.
- ◊ **De fuerza de trabajo:** Son considerados como esfuerzos físicos, que provocan desgarraduras musculares, hernias, etc.
- ◊ **Psicológicos;** Es el medio tensional en el cual se desempeña el trabajo, que pueden causar alteraciones en la estructura psíquica y de personalidad de los trabajadores.

### 1.4.6 Efectos Psicológicos, Sociales y Económicos de la Higiene Industrial

**Psicológicos:** Se consideran las condiciones higiénicas deficientes, así como las enfermedades profesionales que desarrollan en las personas inseguridad personal afectando su trabajo y su personalidad, estas provocan cambios de personalidad que pueden variar desde neurosis, psicosis y trastornos mentales, además de la enfermedad orgánica que propiamente se ha desarrollado.

**Social:** afecta directamente a la sociedad, ya que aumentan el número de inválidos e incapacitados a los que hay que mantener y cuidar.

Otros factores, que no son muy fáciles de apreciar pero que se deben de considerar: la disminución de individuos preparados, malas actitudes que se desarrollan entre las personas que están cercanas a los afectados y la pérdida de mercados extranjeros y nacionales por la disminución de la calidad y el aumento en el costo de los productos.

**Económicos:** Se enfocan en las pérdidas económicas para las empresas por el ausentismo y descenso de la habilidad del personal ausente; Pérdida para las organizaciones en producción, calidad, tiempo, prestigio entre otras cosas; pérdidas para las familias ya que bajan sus ingresos económicos y aumentan los gastos al tener a un miembro enfermo en casa; pérdida para el Seguro Social ya que aumentan gastos médicos, auxiliares, medicamentos, etc. y pérdidas económicas para el país, al perder fuerzas de trabajo y potencial de mercados extranjeros.

### 1.4.7 Organismos que estudian la higiene Industrial

Entre los organismos para el estudio de la Higiene industrial se conocen los siguientes:

#### En una empresa:

- ◆ Departamentos de Seguridad e Higiene.
- ◆ Comisiones mixtas de Seguridad e Higiene.

#### En el país

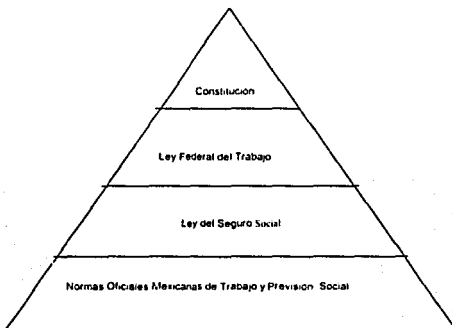
- ◆ Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- ◆ Secretaría de Trabajo y Previsión Social.
- ◆ Instituto Mexicano del Seguro Social.
- ◆ Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad.

#### Internacionalmente

- ◆ Oficina Internacional de Trabajo (Ginebra, Suiza).
- ◆ Organización Mundial de la Salud (Ginebra, Suiza).
- ◆ Asociación Mexicana de Seguridad Social (México D.F.)
- ◆ Oficina Sanitaria Panamericana.
- ◆ Organización de Salud Pública dependiente de la ONU y de la UNESCO.



### 1.5 Legislación Mexicana en Materia de Seguridad e Higiene Industrial



Factor de referencia Anexo 1

### 1.6 Costos de la no Seguridad

De acuerdo a lo derivado en la reforma de la Ley del Seguro Social (LSS), surge una obligación en materia de riesgos de trabajo que los patrones deben de cubrir con cuotas de acuerdo al grado de riesgos que presente su empresa.

Esta determinación de grado de riesgos, debe efectuarse por periodos anuales que es del 1° de enero al 31 de diciembre, y se efectúa de acuerdo al índice de siniestralidad. Para poder deducir éste índice es necesario calcular el Índice de Frecuencia (IF) y el Índice de Gravedad (IG) que a continuación se detallan.

### 1.6.1 Índice de Frecuencia (IF)

Se dice que es la probabilidad de que ocurra un siniestro en un día laborable (Art. 28 RGR).

Se obtiene con la siguiente fórmula:

$$IF = \frac{\frac{1000}{n \cdot 90}}{N}$$

Donde tenemos que:

**n** = Es el número de casos de riesgos de trabajos terminados.

Se entenderá como casos terminados (accidentes o enfermedades de trabajo) aquellos en los que el trabajador siniestrado haya sido dado de alta y declarado apto para continuar sus labores, o en los casos que se inicie una incapacidad permanente parcial o total, y cuando ocurra la muerte (art. 23 RGR).

**N** = Número de trabajadores expuestos a los riesgos.

Se obtiene sumando los días cotizados durante el año y dividiendo el resultado entre 365 días.

$$N = \frac{\text{Días cotizados durante el año}}{365}$$

$\frac{1000}{90}$  = Equivale a la representación actuarial de la frecuencia de los riesgos de trabajos en una empresa dada por el IMSS.

### 1.6.2 Índice de gravedad

Es el tiempo promedio perdido por riesgos de trabajo que produzcan incapacidades temporales, permanentes parciales o totales y defunciones entre el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo en el lapso que se analice.

Se obtiene con la siguiente fórmula:

$$IG = \frac{S}{365 + (0.16 \times I) + (16 \times D)}$$

N

S = Es el total de días subsidiados a causa de incapacidad temporal.

Para obtener los días perdidos para el trabajo se tomarán en cuenta las consecuencias de los riesgos de trabajo terminados, la de los casos de recaída y los aumentos a las valuaciones por incapacidades permanente registrados en el lapso que se analice.

I = Es la suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes parciales y totales.

Para este cálculo será necesario la utilización de la tabla de valuación de incapacidades permanentes contenidas en el artículo 514 de la LFT.

D = Número de defunciones.

Las recaídas no se consideran como un caso terminado, sin embargo si se consideran los días de incapacidad.

Es importante mencionar que las incapacidades que se consideran, son solamente aquellas que sean consecuencia de enfermedades y accidentes de trabajo.

### 1.4.3 Índice de siniestralidad

Es el promedio del producto de los Índices de Frecuencia y Gravedad (art. 8º RGR).

Finalmente el Índice de Siniestralidad, a través del cual se obtendrá el grado de riesgo a que se sujeta la empresa se obtiene con la siguiente fórmula.

$$IS = (IF \times IG) \cdot 1,000,000$$

Desglosando IF Y IG, quedaría así:

$$IS = \frac{\frac{1000n}{90} \times \left( \frac{S}{365} + 0.16 I + 16 D \right)}{N^2} \cdot 1,000,000$$

### 1.6.4 Consideraciones Generales

El propio RGR establece algunas consideraciones generales que deberán tomarse en cuenta para la determinación del grado de riesgo, mismas que se detallan a continuación:

- 1) Las modificaciones por aumento o disminución no podrán exceder los límites determinados para los grados máximo y mínimo de la clase a que corresponda.
- 2) La disminución o aumento procederá cuando el índice de siniestralidad de los riesgos de trabajo terminados durante el último año calendario, sea inferior o superior al grado de riesgo en que la empresa se encuentre cotizando.
- 3) Si se trata de empresas de recién registro en el instituto o que hayan cambiado de clase de agrupación, la disminución o aumento del grado de riesgo procederá atendiendo a los riesgos terminados hasta que haya completado un periodo anual del 1º de enero al 31 de diciembre. Debemos recordar que de acuerdo con el art. 5º y 12 RGR, los patrones de nuevo registro o que cambien de clase, serán colocados en el grado medio de la clase que les corresponda, debiendo cubrir durante su primer año, las cuotas de este ramo de acuerdo a esa clasificación.

- 4) No se tomarán en cuenta para el cálculo de índice de siniestralidad y determinación del grado de riesgo y prima, los accidentes que ocurran a los trabajadores al trasladarse de su domicilio al centro de labores y viceversa.
  
- 5) Cuando por las modalidades de los sujetos de aseguramiento o tipo de contribución la empresa tenga asignados diversos números de registro patronal en un mismo municipio o en el Distrito Federal, para el cálculo de índice de siniestralidad se tomarán los riesgos de trabajos sufridos por todo el personal de la empresa en un mismo municipio o en el Distrito Federal, terminados durante el periodo de cómputo.

# CAPÍTULO 2

## **CAPÍTULO 2 PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE**

### **2.1 Concepto de Programas**

Es el conjunto de acciones y medios organizados, que fija la línea de conducta que ha de seguirse para efectuar un seguimiento de operaciones determinadas.

### **2.2 Concepto de Programas de Seguridad e Higiene**

Es el Conjunto de acciones determinadas enfocadas a disminuir los riesgos de trabajo.

El Programa de Seguridad ha surgido por la evidente necesidad de la existencia de varios riesgos inseparables. La aprobación en 1970 de la Legislación Federal OSHA ha venido a construir un Impetu de importancia para iniciar los programas de seguridad.

La gerencia, sigue habitualmente un procedimiento consistente en designar un funcionario de seguridad, llamado Ingeniero de seguridad, funcionario de seguridad o director de seguridad.



Con la independencia de las condiciones del nuevo director de seguridad las compañías en las que no se había observado preocupación anterior por el trabajo de seguridad, casi inmediatamente mejoraban los récords relativos a las lesiones.

Es por tanto importante que el programa de seguridad sea asociado, tan fuerte como resulte posible, con el deseo de la gerencia para controlar los riesgos en sus operaciones. Cada trabajador y supervisor debe conocer bien la postura que adopta la gerencia, orientada a lograr un trabajo seguro. La gerencia debe de dar muestras mediante sus propias acciones.

### **2.3 Técnicas y Métodos de Programas**

#### **Elementos de un programa eficaz de seguridad**

Los aspectos esenciales de un programa de seguridad de primera clase en una empresa pueden ser:

1. Tener una dirección ejecutiva continua y enérgica.
2. El equipo y la fábrica deben de ser seguros.
3. La supervisión debe ser competente y tener un ferviente espíritu de seguridad.
4. Es necesario mantener y cuidar de que exista una plena cooperación en la prevención de accidentes por parte del empleado.

"Es necesario un programa definido y bien planeado para llevar a cabo una actuación amplia y sostenida como la delineada, en la que se involucra a las actividades laborales de todo el personal"(Roland P Blake 1970).

Tanto el programa de seguridad como las actividades inherentes al mismo tiene la finalidad de:

- ◆ Reducir el factor de riesgo.
- ◆ Crear en cada trabajador un comportamiento seguro y adecuado.

Pero conviene hacer hincapié que en todo daño profesional existe siempre un cierto grado de riesgo (posibilidad de daño) y una conducta insegura o errónea.

### 2.3.1 Actividades para eliminar el riesgos

1. Planeación
2. Atender a la seguridad en las compras
3. Inspección
4. Análisis de la seguridad (o riesgo) en la tarea
5. Investigación de los accidentes

**La planeación.** Debe ser parte fundamental de todo nuevo proyecto de seguridad, crear un comportamiento seguro, una casi eliminación de todo daño humano. Cuando se trata de una fábrica ya en operación, sigue siendo importante

la planeación debido a los casi continuos cambios en procesos, procedimientos, etc., y también a las constantes modificaciones.

Cada nueva modificación necesita ser planeada con cuidado, a efecto de eliminar el mayor número de riesgos.

"Debe establecerse un sistema definido de **inspección** para cubrir la totalidad de la fabrica, no sólo pueden haber pasado inadvertidos riesgos en la planeación, instalación y montaje, sino el uso diario (desgaste), así como los cambios pueden hacer que surjan los otros riesgos, los cuales, al faltar una inspección adecuada pueden ocasionar daños. Por tanto toda administración debe crear un sistema de inspección adecuado a sus necesidades" (Roland P Blake 1970).

La producción en volumen, ha sido posible sólo mediante una muy minuciosa inspección de cada función, a un cuando la planeación inicial demuestre ser deficiente, y así poder hacer las modificaciones que correspondan. Este procedimiento elimina la mayoría de los riesgos y crea una conducta creyente y hábil, con lo que se eliminan la mayoría de los daños.

Se dice que tanto en la **Inspección** como en el **Análisis de seguridad en la tarea** se distinguen las prácticas inseguras. El control de los actos del trabajador es antes que todo una función supervisora.

A pesar de todo lo que se haga, habrá riesgos que permanecerán inadvertidos o que no tengan una salvaguarda efectiva y seguirán existiendo algunas deficiencias en el comportamiento.

**La Investigación de Accidentes** es una especie de necropsia mediante la cual el investigador busca descubrir información que le servirá para evitar que el accidente se repita.

Un análisis de seguridad en las tareas, que no produce mejores métodos de trabajo e información que sirvan para colocar y capacitar trabajadores, sólo habrá sido una pérdida de tiempo. Diremos que una investigación de accidente que no aporte información útil o no dé pie a medidas correctivas, sería mejor no haberla hecho.

### **2.3.2 Formación de una conducta segura**

La técnica que ha demostrado ser eficaz para la eliminación de los actos inseguros, es una adaptación de métodos ampliamente usados en publicidad, educación y capacitación. Un programa adecuado para formar y sostener una conducta segura, necesita incluir la continuación de una publicidad en pro de la seguridad con la finalidad de que los empleados estén dispuestos a recibir ideas específicas y participen con empeño en actividades bien definidas de seguridad. Junto con esto y como parte de ese programa publicitario, debe suministrarse material informativo mediante el cual los trabajadores reciban una educación general en principio y medidas de seguridad.

El programa publicitario y educacional en el campo de la prevención de accidentes, servirá de poco para que los trabajadores se formen métodos seguros de trabajo, ya que es raro el individuo que reflexiona y aplica en su vida diaria la información que obtiene a través de un programa educativo y publicitario de carácter general. Es necesario complementarlo con un capacitación en el punto de la tarea y en plan individual, sobre los procedimientos específicos. Salvo en el caso de una capacitación preliminar para determinados trabajos, el mismo deberá ser impartido por el capataz o bajo su dirección.

### **2.3.2.1 Las actividades para producir una conducta segura y adecuada**

**Colocación.** El análisis de seguridad en la tarea determinará las cualidades humanas necesarias para el trabajo de que se trate. Las pruebas físicas y de aptitudes, hacen posible colocar al solicitante en el lugar más adecuado a su capacidad. Una colocación al azar es fuente de numerosos daños.

**Capacitación.** Es la tarea para determinar los métodos de seguridad en el trabajo y suministrar la información que el trabajador necesita; y de esta manera, para que actúe debidamente.

**Supervisor.** Es el hombre clave en materia de seguridad, necesita prestar la mayor atención a la selección y capacitación de los capataces, a efecto de que puedan operar en debida forma y de acuerdo con su importante responsabilidad.

Cualquier programa bien elaborado de preparación de capataces en el renglón de seguridad, debe formar parte de todo proyecto bien concebido de seguridad.

**Educación.** Entre la educación y la capacitación hay que hacer una clara distinción. La educación es el aumento de conocimiento que posee un individuo respecto al campo de trabajo en que se desenvuelve así como todo cuanto se relaciona con el mismo. Por capacitación entendemos el desarrollo de su habilidad en la ejecución de las tareas especiales o de tipos de su trabajo. La educación en seguridad se relaciona con el trabajo que los obreros realizan y se presenta en forma que estimula su mente.

**Mantener en Alto el Programa.** Se ha enfatizado que todo programa de seguridad requiere continuamente supervisión y avalúo, si se quiere mantener su fin en vigor. Una cuidadosa vigilancia debe ser llevada a cabo en el cumplimiento de sus actividades, aunque sus directrices o puntos de referencia son en su mayor parte casi impracticables, deben tomarse en consideración las circunstancias de cada caso individual.

El punto más importante es que el director de seguridad; ejerciendo la responsabilidad del programa de seguridad, debe establecer los fines adecuados y adoptar medidas convenientes para que conduzcan al total cumplimiento del programa.

## 2.4 Planeación de Programas

La dirección en los programas se refiere fundamentalmente a los aspectos de su planificación, así como a la selección y utilización de los recursos humanos y materiales necesarios para conseguir los efectos deseados para el programa.

En primer lugar, los recursos más efectivos son los humanos , pues de no responder positivamente a los objetivos y metas del programa este carecerá de eficacia.

En segundo lugar, se deberá manejar recursos materiales necesarios, tales como locales, terrenos, equipo de enseñanza, medios y materiales y ayuda didáctica a los procesos formativos

En tercer lugar, se tendrá que administrar dinero para adquirir y abonar los recursos necesarios. Muchos Administradores de centros de información son responsables de la adquisición del equipo y recursos materiales en general, que en algunos casos son adquiridos a elevados costos o bien con falta de suficiente idoneidad para el proceso formativo planificado.

Los directivos de empresas realizan actividades dentro de sistemas que tienen como uno de sus objetivos principales conseguir una elevada productividad.

Existen razones por las que esto sucede:

- ◆ La política de algunos gobiernos sobre el reclutamiento y promoción de los funcionarios dedicados a la docencia, no contempla la conveniencia de contar con profesorado técnico con experiencia profesional previa, ni tampoco valora adecuadamente el aspecto formativo del trabajo, sobre todo en aquellos casos que comporta responsabilidad en la productividad de recursos humanos y materiales.
- ◆ Tanto directivos como funcionarios responsables de administrar las políticas sobre educación técnico-profesional, no suelen considerar la eficacia y productividad de sistemas y programas de formación entre sus objetivos prioritarios.
- ◆ Tanto presupuestos como recursos necesarios para el desarrollo de los programas, no suelen estar disponibles con suficiente anticipación por los directivos de los centros, ni muchas veces de acuerdo con una planificación previamente establecida.
- ◆ Los planificadores y los administradores elaboran con frecuencia sistemas de programas cerrados, es decir, carentes de la debida participación y opinión de los responsables de su desarrollo, lo cual entre otras cosas imposibilita la retroalimentación y medidas correctivas del programa.

Como posibles planificadores de programas de P.F. tenemos muy pocas posibilidades de influir en los puntos uno a tres, pero podemos realmente ser responsables de mejorar el punto cuatro por medio de proyectos de planificación que contemplen la posibilidad de implantar programas abiertos eficazmente dirigidos y acogidos favorablemente por los responsables de su desarrollo.



### 2.4.1 Indicadores de una planeación positiva

Un sistema o programa de formación planificado eficazmente, producirá resultados positivos en los efectos deseados, si su etapa de desarrollo es eficientemente aplicada por los responsables de su desarrollo.

Los efectos deseados pueden considerarse positivos cuando;

- 1) Terminado el proceso formativo los participantes, pueden aplicar satisfactoriamente sus conocimientos y destreza adquiridos.
- 2) El proyecto contempla un detallado y activo plan de trabajo y los responsables de su desarrollo tiene suficiente capacidad para llevarlo a la práctica.
- 3) Existen adecuados recursos financieros en los presupuestos y los directivos están autorizados para operar con ellos, cumpliendo las nuevas normas y límites establecidos.
- 4) Los directivos y el personal docente de la empresa poseen la necesaria experiencia y responsabilidad para garantizar la efectividad del desarrollo del programa.

### 2.4.2 Indicadores de una planeación negativa

Los signos aparentes de una mala dirección y de programas pobremente desarrollados son:

- 1) Continuos fallos en la demanda de participantes a los programas ofrecidos, aun cuando existan todavía necesidades reales de personal capacitado.
- 2) Los participantes son rápidamente desmotivados, existe un elevado número de deserciones. Esto es que los objetivos del programa y criterios sobre los participantes estaban mal establecidos.
- 3) Costos de formación muy elevados. La elevación de los costos pueden ser debido a:
  - a) Costos del personal de formación y administrativos muy elevados.
  - b) Elevados costos de mantenimiento u otras facilidades.
  - c) Elevados costos indirectos.
  - d) Gastos excesivos en aspectos inútiles o prescindibles.

Cuando los costos crecen por muy encima de las previsiones, la razón normalmente es la falta de previsión en la dirección para sus acciones contables, o bien, que los periodos de control de la misma se alargaron excesivamente.

### **2.4.3 Organización de los Centros de Formación**

La formación necesita ser dirigida por un supervisor, este delegará parte de sus funciones en una estructura organizada.

Además de este ordenamiento funcional, se hace preciso contar con un sistema evaluador de los principales factores que intervienen en el proceso formativo.

### **2.4.4 Evaluación del Proceso Formativo (PF)**

Esta función evaluadora no debe de ser confundida con otras funciones propias de los directivos tales como: autoridad, responsabilidad y supervisión del personal.

El objetivo general de esta evaluación, es asegurar que el proceso de formación está siendo realizado de acuerdo con la planificación previa y que los recursos están siendo progresivos y eficazmente utilizados. Otro importante aspecto de la evaluación es el control financiero con regularidad.

Si realmente se desea evaluar el proceso formativo deberán:

- Evaluar el desarrollo de los programas impartidos por el centro.
- Comparar los resultados observados con los deseados. Estos figuran en la planificación.
- Corregir a tiempo las desviaciones encontradas.

#### 2.4.5 Informes de Evaluación

Consiste en comunicar al directivo correspondiente la conveniencia de esta evaluación. La comunicación formal debería advertir al destinatario de la necesidad de informar sobre las previsiones del programa de una fecha determinada. Esto es que un supervisor calificado podría transferir con efectividad aptitudes profesionales a otras personas, pero esto no sucede frecuentemente, lo cual puede ser explicado mediante el análisis de las tareas correspondientes.

##### 2.4.5.1 Tareas de Instructor de P.F.

Es necesario contar con un adecuado nivel de competencia en los siguientes aspectos: conocimientos, aptitudes, seguridad y experiencia.

- a) Conocimientos para analizar y aptitudes para realizar las tareas profesionales correspondientes.
- b) Convertir los resultados del análisis anterior en las adecuadas unidades

informativas para el aprendizaje de esas tareas prácticas.

- c) Aptitud para ser capaz de comunicar y actitud para hacerse entender por personas con diferentes niveles de competencia.
- d) Experiencia para preparar y desarrollar las necesidades prácticas profesionales con la seguridad requerida.
- e) Conocimiento sobre evaluación del proceso formativo de los participantes.

#### **2.4.6 Comparación entre resultados deseados y observados**

Después de tomar la decisión, sobre los factores del programa a evaluar, deberán ser tomadas las medidas objetivas para poder comparar los resultados deseados en la planificación del programa con los resultados realmente observados, debiendo destacar las desviaciones encontradas con objeto de decidir el director las medidas correctivas necesarias.

##### **2.4.6.1 Indicadores de comportamiento**

La determinación de la productividad de un programa depende de las medidas subjetivas, lo cual significa que la conveniencia de tomar precauciones para evitar un error común sería definir los indicadores de comportamiento y que los resultados deban ser expresados siempre en valor absoluto.

#### **2.4.6.2 Funciones correctivas**

El objetivo fundamental de los informes de evaluación, es determinar la estabilidad del programa en relación con lo planificado en su proyecto y cuáles pueden ser los factores que precisan corrección.

#### **2.4.6.3 Frecuencia de las evaluaciones**

La efectividad en el desarrollo de los programas está directamente relacionada con la eficacia de la dirección del centro durante su desenvolvimiento. La eficacia tiene su principal expresión en la cifra de los costos de los programas, la frecuente evaluación de sus costos coincidentes con la elaboración de los informes.

### **2.5 Metodología STOP DUPONT**

#### **Antecedentes:**

En 1802 empezó a operar en el molino de pólvora (Power Mill).

En 1811 se fijaron las primeras reglas de seguridad.

"Ningún empleado deberá entrar a un molino nuevo o reconstruido en tanto un miembro de alta gerencia no lo haya operado personalmente".

En 1912 se iniciaron los registros estadísticos de la seguridad.

Durante los cuarenta años se difundió la filosofía de que todas las lesiones pueden prevenir.

En los años 50 se inició el programa de seguridad fuera del trabajo.

En la actualidad es la compañía número 1 en ofrecer soluciones basadas en la ciencia que marcan la diferencia en la vida de las personas en alimentos y nutrición, cuidado de la salud, vivienda y construcción, electrónica y transportación. Opera en 70 países, DuPont México, con presencia de 76 años en el país.

### **2.5.1 Cambios en los paradigmas de la seguridad**

#### **➤ Enfoque tradicional**

- Las lesiones son inevitables.
- Solo se investigan las lesiones.
- La responsabilidad se delega a profesionales.
- Casi todas las lesiones se deben a fallas en el diseño, los equipos y/o los procedimientos.
- La seguridad fuera del trabajo es un asunto personal.

### ➤ Nuevo enfoque

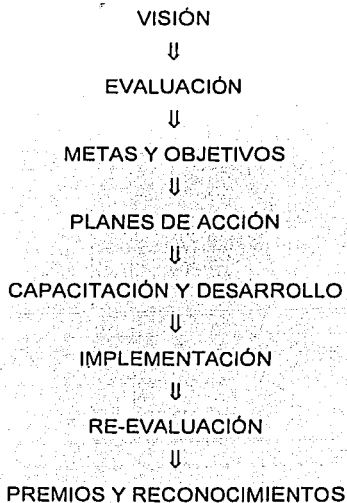
- Todas las lesiones se pueden prevenir.
- Todos los incidentes se investigan.
- La responsabilidad se confiere a la organización.
- La gran mayoría de las lesiones se debe a acciones de personas; se enfoca la actitud mental y la conciencia.
- Seguridad fuera del trabajo = Seguridad en el trabajo.
- Seguridad de los contratistas = Seguridad de los empleados.

#### 2.5.2 Los principios de seguridad DuPont

- Todos los incidentes se pueden prevenir.
- La seguridad es responsabilidad y obligación de la gerencia
- Es necesaria la energía combinada de toda la organización.
- Trabajar con seguridad es una condición de empleo.
- Los empleados deben recibir capacitación en seguridad.
- Las auditorías gerenciales son una "exigencia".
- Las deficiencias deben corregirse de inmediato.
- La seguridad fuera del trabajo es importante.
- La seguridad propicia es un buen negocio.
- La seguridad debe integrarse como un valor modular del negocio y personal.



### 2.5.3 Los Sistemas de Administración para lograr la Excelencia en Seguridad



### 2.5.4 Planteamiento Típico

#### 1. EVALUACIÓN

- Análisis
- Planeación Estratégica

## 2. DISEÑAR LA SOLUCIÓN

- Recomendaciones
- Planes de Acción

## 3. ASISTENCIA EN LA IMPLANTACIÓN

- Entrenamiento
- Guía y Soporte
- Compartir las mejores prácticas internacionales

## 4. EXCELENCIA OPERACIONAL

### 1. Evaluación

Durante esta fase, se reúnen con el cliente para evaluar el estado del centro de trabajo. Se evalúan factores tales como la política de seguridad existentes, etc. Esta fase se concluye con la elaboración de las recomendaciones y se alcanza con un consenso sobre las diferentes prioridades a establecer.

#### Enfoque de evaluación

- Planteamiento Gerencial.
- Procedimientos, reglas y procedimientos de seguridad.
- Organización con miras a la Seguridad.
- Obligaciones y responsabilidades.
- Auditorías Administrativas.

- Metas y Objetivos de la seguridad.
- Estándares de desempeño.
- Personal para prevención de pérdidas.
- Seguridad de los procesos y administración de riesgos.
- Investigación y reportes de accidentes e incidentes.
- Motivación y Comunicación.
- Capacitación

## **2. Diseño de la Solución**

Se provee un reporte Ejecutivo que contiene los objetivos de la evaluación y un programa de actividad con planes de acción con el objeto de implementar las recomendaciones sugeridas.

## **3. Revisión del progreso/ Asesoramiento en la implementación**

- El consultor de DuPont regresa para evaluar las mejoras contra las metas de seguridad.
- Identificar los obstáculos y formular soluciones recomendadas.
- Dirigir y asesorar a grupos y a individuos concretos a implantar las recomendaciones.
- Afinar el plan de acción para lograr mejores niveles de desempeño.

- Proporcionar los recursos adicionales que pudieran requerir.
- Presentar un informe compendiado.

### **2.5.5 Costos de la Seguridad**

- Costos Médicos
- Indemnizaciones
- Gastos por reclamaciones.

### **Ejemplos del Compromiso de la Gerencia de Alto Nivel (DUPONT)**

"Un ejemplo claro, para establecer la mayor prioridad posible en la seguridad en una planta de DuPont en Alemania, es que cada mañana en la Dupont Polyester and Nylon Plant, el director y sus asistentes se reúnen a las 8:45 para revisar las últimas 24 horas. El primer asunto que discuten no es la producción, si no la seguridad. Solamente después de que han revisado los informes de accidentes y faltas y han quedado satisfechos de que han adoptado la acción correctiva, entonces pasan a la producción, calidad y otras cuestiones". (Gary Dessler, 1994, pag. 622).

En Dupont México, manejan el programa de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, cuya meta principal es cero lesiones, cero accidentes, cero enfermedades, cero emanaciones y desechos tóxicos que puedan afectar a la comunidad.

Este programa añade un directivo porque evita o disminuye notablemente la deserción laboral causada por enfermedades o accidente en el trabajo, con el consecuente ahorro en atenciones médicas.

Dentro del cumplimiento de los objetivos de este programa, no solo tiene que ver con la operación de sus plantas si no también incluyen a los contratistas, maquiladores, proveedores y clientes.

También ponen atención a lo que pasa a la operación dentro de las de las oficinas, donde mensualmente se revisa si los voltajes eléctricos son los correctos o si hay falsos contactos, también, para no poner en riesgo a sus empleados, se busca que tengan sillas indicadas (ergonómicas), etc.

Manejan que la Seguridad y la Salud implica un rigurosa capacitación de los empleados desde el primer momento en que pisan las instalaciones hasta fuera del ambiente de trabajo, este último lo manejan con exámenes periódicos que analizan el estado físico de los empleados, si tienen problemas emocionales por otras causas y que, desde luego afectan su trabajo, pueden

acudir a otro tipo de especialistas por cuenta de la compañía.

Este programa de salud y seguridad también es promovido en las casas de los trabajadores, para inculcarles sus prácticas. En ellas se manejan tanques de gas, electricidad, cuchillos, productos solventes y otros elementos de altos riesgos.

En cuanto al medio ambiente, las preocupaciones fundamentales de DuPont México son preservar la flora y la fauna de las zonas donde ubican sus plantas, no emitiendo gases contaminantes.

Para finalizar este capítulo, es importante mencionar que sin el compromiso total de todos los niveles gerenciales, cualquier intento por reducir los actos inseguros de los trabajadores tendrá poco éxito.

# CAPÍTULO 3

## CAPÍTULO 3 CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO

De acuerdo con lo que hemos visto en los anteriores capítulos es de suma importancia tocar el tema de Calidad de Vida en el Trabajo (CVT), por lo que comenzaremos con la conceptualización de diferentes autores.

### 3.1 Concepto de Calidad de Vida en el Trabajo

"La calidad de vida en el trabajo, es todo aquello favorable o desfavorable que resulta un ambiente de trabajo para las personas" (Keith Davis, 1983, pag. 304).

"La calidad de vida en el trabajo, es el alcance entre los requerimientos organizacionales y las necesidades humanas, ya que son conceptos interdependientes que no pueden ignorar, ya que podemos decir que la CVT en América Latina no puede separarse de la calidad de vida en general" (Salas y Clirman 1990).

"La calidad de vida en el trabajo, se refiere al carácter positivo o negativo de un ambiente laboral, la finalidad básica es crear un ambiente que sea excelente para los empleados además que constituye a la salud económica de la organización". (Davis/Newstrom 1993).



"La calidad de Vida en el trabajo, es el grado de satisfacción de las necesidades de los miembros de la empresa mediante su actividad en ella". (Chiavenato).

Por tanto, podemos conceptualizar que la calidad de vida en el trabajo es la satisfacción tanto de los empleados como de la organización al desarrollar sus actividades de tal forma que haya una correlación de crecimiento.

### 3.2 Posturas Respecto a la Calidad de Vida

Un elemento importante para evaluar la calidad de vida se refiere respecto a los estándares o normas y de acuerdo a esto surgen dos corrientes o posturas que a continuación se presentan.

#### 3.2.1 Posturas Subjetiva.

Es aquella, en la cual, cada persona es la única con posibilidades de indicar si esta satisfecha o no con su calidad de vida.

Algunos aspectos que se consideran, para lograr la satisfacción de las personas son las **preferencias** tales como: el trabajo, la vida familiar y social; la felicidad, sentimientos de libertad y seguridad pública, disfrutar de la belleza, el empleo del tiempo libre, librar el estrés y la ansiedad entre otras cosas.

Por lo que se dice, que si una persona externa intenta juzgar dicha calidad sería una especie de imposición.

### 3.2.2 Postura Objetiva

Esta postura se basa en efectuar mediciones o clasificaciones, por medio de indicadores, respecto a diversas condiciones tales como: la contaminación ambiental, espacio habitable, espacios verdes, índices de precios, ingresos; así como, tasas: de empleo, mortalidad y morbilidad, alfabetismo y escolaridad, entre otras cosas.

Dentro de esta postura una de las ideas más antiguas dentro de este tema se refiere al nivel de vida.

"Nivel de vida: es el grado de bienestar material de que dispone una persona, clase social o comunidad para sustentar y disfrutar de una existencia" (OIT, 1964).

De acuerdo con lo anterior, las condiciones necesarias para un nivel de vida mínimo aceptables son: la alimentación, el vestido, el alojamiento, la seguridad y los servicios esenciales.

En 1953, la Organización de las Naciones Unidas (citada por Rojas Soriano, 1982) consideró los siguientes elementos dentro del rubro de la calidad de vida:

- Salud, incluyendo las condiciones demográficas.
- Alimentación y Nutrición.
- Educación, incluyendo alfabetización.
- Condiciones de Trabajo.
- Condiciones de empleo.
- Consumo y ahorro de la colectividad.
- Transporte.
- Habitación.
- Vestido.
- Recreación y entretenimiento.
- Seguridad Social.
- Libertades humanas.

### 3.3 La Satisfacción en el Empleo

"Se considera a la satisfacción como una respuesta afectiva del trabajador a resultados de la experiencia en el puesto". (Smith, 1976)

Es importante analizar la satisfacción, pues es uno de los factores integrantes de la calidad de vida, ya que se ha comprobado que un bajo grado de satisfacción conduce a la rotación de personal y el ausentismo.

También, se dice que los factores incidentes sobre la satisfacción son: el sexo, la edad, escolaridad, nivel jerárquico, etc. Un ejemplo claro sobre lo anterior es que si una persona tiene un alto grado de escolaridad, permite el acceso a trabajos de mayor jerarquía.

### **3.4 Empleos Humanizados**

Se dice que la Calidad de Vida en el Trabajo genera empleos más humanizados. Trata de satisfacer las necesidades de más alto orden de los trabajadores, así como sus necesidades básicas.

Se esfuerza por emplear las capacidades más sobresalientes de los trabajadores y ofrecerles un ambiente que los anime a mejorar sus aptitudes.

El trabajo no debe comprender condiciones inseguras, ni negativas, no debe de someter a los trabajadores en tensiones indebidas, perjudicarlos, ni degradarlos como seres humanos.

Por lo que se dice que un trabajador humanizado ofrece mayores ventajas, porque proporciona una "mejor adaptación" entre los trabajadores, empleo, tecnología y ambiente.

### **3.5 Enriquecimiento del empleo**

"Significa agregar motivadores adicionales a un empleo para hacerlo más satisfactorio, aunque el término se ha aplicado prácticamente a cualquier esfuerzo realizado para humanizar los trabajos". (Federick Herzberg)

Algunos de los beneficios de éste, son los siguientes:

- Evolución y actualización del empleado
- Motivación mejorada
- Mejor actuación en el trabajo (Cualitativa y/o cuantitativa)
- Menor rotación en el empleo
- Menor ausentismo
- Menos quejas
- Tiempo ocioso reducido
- Mayor satisfacción en el empleo
- Mayor eficiencia como ciudadano dentro de su comunidad

### 3.5.1 Como aplicar el enriquecimiento del empleo

Este enriquecimiento ocurre cuando el trabajo mismo es más interesante, cuando se impulsa al triunfo, cuando hay oportunidades de crecimiento y se ofrecen más responsabilidad, ascensos y reconocimientos.

También al tratar de desarrollar factores motivacionales, la gerencia centra su atención en los **factores higiénicos**, trata de mantenerlos constantes o elevarlos al incrementar los factores de motivación, ya que si se deja que los factores higiénicos declinen mientras se aplica un programa de enriquecimiento, los empleados se mostrarán menos favorables a dicho programa, debido a lo inadecuado del mantenimiento.

Por lo anterior, se menciona que el ser humano se esfuerza en la medida de los motivos o razones que tenga para ello, de igual manera se comporta la seguridad. Existen algunas actividades basadas en satisfacciones, emociones y deseos muy humanos, por lo mismo estos factores pueden emplearse con cierto éxito como alicientes para la seguridad.

Algunas de las técnicas para empear la seguridad son:

1. Concursos basados en el espíritu de competencia, relativos a alguna actividad determinada.

2. Distinciones por haber cursado satisfactoriamente alguna materia de seguridad.
3. Establecimiento de metas. Por ejemplo: días trabajados sin accidentes.
4. Participación de todas las personas, ya que la responsabilidad pertenece a todos, según el puesto o trabajo desempeñado de la organización.
5. Información de casos reales ocurridos en la organización o en otras, pues convencer de que los accidentes ocurren y de que las causas, por simple que parezcan pueden ocasionar tragedias y desastres.
6. Las ceremonias y festejos de seguridad tienden a recalcar entre el personal la importancia otorgada a los logros en materia de seguridad.

### **3.6 Los componentes de la Calidad de Vida en el Trabajo**

Carl Heyel menciona que los elementos más importantes que componen de la CVT son:

#### **a) Salario justo y adecuado**

Salario igual por un trabajo igual y relaciones de salarios justas y equitativas, el salario justo y adecuado significa un salario que esta ligado con la responsabilidad y que reconoce y considera servicio, habilidad, rendimiento

y realización individual; un salario internamente consecuente, con las ocupaciones y las líneas organizativas.

**b) Ayuda**

Un programa de ayuda que proteja al empleado y a su familia contra enfermedad, accidentes, vejez y muerte, en conjunto con los beneficios proporcionados por las leyes estatales y federales. Tiempo de ocio para descansar, divertirse y auto renovarse disponiendo de vacaciones adecuadas y oportunidades para permisos educacionales.

**c) Entorno Seguro y Saludable**

Que las condiciones de trabajo sean claras, razonablemente seguras y que no pongan en peligro la seguridad del trabajador y de su familia. Un entorno que cumpla con todos los estándares nacionales mínimos y que minimice el riesgo para los trabajadores individuales, en lo que respecta a sus condiciones específicas en el trato con el producto, químicos peligrosos, materiales, equipo y condiciones de trabajo.

**d) Seguridad de Empleo**

Un empleo que tenga en cuenta la continuidad, de forma que el trabajador se sienta razonablemente seguro respecto al futuro. Oportunidades para la



reeducación, resignación y traslados en lugar de despidos. Sistema de alarma tempranos para avisar a los empleados de cambios económicos en la Organización, con notificaciones anticipadas e indemnizaciones graduadas por los servicios, inversiones en pensiones y portabilidad de estas como factores críticos para la seguridad económica a largo plazo de los trabajadores que se enfrenten con traslados.

**e) Negociación Colectiva Libre**

El derecho de todos los trabajadores a organizarse en sindicatos, asociaciones profesionales y otras organizaciones que representen a los trabajadores como grupo o profesión. Este derecho debe aplicarse equitativamente a todos y debería incluir el derecho a negarse a pertenecer a ellas.

**f) Crecimiento y Desarrollo**

Sistema de personal que considere al trabajador individual como un activo creciente y en desarrollo, oportunidades para que los trabajadores compitan para obtener formación, desarrollo de crecimiento y promoción. Carreras trazadas que tengan en cuenta la movilidad hacia arriba, el avance y el crecimiento profesional.

**g) Integración Social**

Un puesto de trabajo en el que el trabajador pueda tener la sensación de pertenencia y que sea una parte significativa de la organización en su totalidad. Un clima de trabajo que estimule la apertura hacia los demás el sentido de comunidad, la libertad de principios y la igualdad personal, independientemente del rango y la jerarquía. Una organización que estimule el trabajo en equipo y la cooperación dentro y entre unidades organizativas.

**h) Participación**

Conexión entre la participación del empleado y los objetivos productivos de la empresa. El reconocimiento de la creatividad individual, de la iniciativa y del talento para abrir los canales de comunicación y estimular el flujo libre y fácil de ideas a través de la organización.

**i) Democracia en el trabajo**

El reconocimiento de que una organización moderna, es una sociedad total en un microcosmo y que los trabajadores poseen derechos y privilegios compatibles con su pertenencia a la organización. Esto incluye el derecho de la libertad de expresión, el derecho a la intimidad, el derecho a disenterir, el derecho a un trato justo y equitativo y el derecho a procesos justos en todas las actividades relacionadas con el trabajo.

**j) Espacio de Vida Total**

Dado que el puesto de trabajo interactúa con sus propios empleados, sus familias, la comunidad y la sociedad, debe hacerlo como una fuerza positiva en sí mismo y para las otras personas e instituciones a las que afecta. El trabajo debería ser una parte equilibrada del estilo de vida total, con programas de trabajo, exigencias de viajes, presiones profesionales y horas extras, compensando racionalmente bien las necesidades y responsabilidades en pro de la familia, el ocio, el descanso y la auto renovación.

# CASO PRÁCTICO

## **ANTECEDENTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL**

Los antecedentes Históricos del Gobierno del Distrito Federal remontan hasta los tiempos anteriores a la conquista.

Los aztecas fundaron la Gran ciudad de Tenochtitlán el 18 de julio de 1325. Como imperio, México-Texcoco era humilde, sobre todo sus orígenes; pero con el paso de los años se convirtió en la capital de la República Mexicana por el poder y dominio armado, económico y religioso que adquirió sobre el resto de las culturas asentadas en el centro del país.

Consumada la toma y destrucción del imperio Azteca, Hernán Cortes fundó sobre sus escombros el primer ayuntamiento de la Nueva España en 1524, convirtiéndose éste en el centro del gobierno virreinal. Sus características de centralización política y administrativa lo hacían poseer el dominio del país.

Este ayuntamiento metropolitano quedó integrado por un alcalde mayor, dos alcaldes ordinarios, siete regidores, un escribano y un mayordomo.

Hasta 1786 prevaleció la organización política establecida. Después se fue gobernando con caracteres definidos en los que fácilmente pueden conocerse los antecedentes de lo que sería el Departamento del Distrito Federal.

La Historia Administrativa del Distrito Federal se inicia con la Constitución Federal de 1824. Los constituyentes propusieron organizar un gobierno apropiado para la importante ciudad, centro de la vida nacional. Las leyes centralistas de 1836 dividieron la república en departamentos, los departamentos en distritos, y estos en partidos.

De acuerdo con el Artículo 3º de la mencionada ley, se suprimió el Distrito Federal y fue incorporado al Departamento de México. Diez años después se suspendió el funcionamiento de las asambleas departamentales, y por decreto del Jefe del Ejército Republicano aparece nuevamente.

En 1899 el Distrito Federal, conocido en aquel entonces como Municipalidad de México, se dividía de la siguiente manera:

Prefectura de Guadalupe Hidalgo, con las municipalidades de Guadalupe Hidalgo e Iztacalco; Prefectura de Azcapotzalco, con las municipalidades de Azcapotzalco y Tacuba; Prefectura de Tacubaya, con la municipalidad de su nombre, Mixcoac, Santa Fé y Cuajimalpa; Prefectura de Coyoacán y San Angel; Prefectura de Tlalpan, con Tlalpan e Iztapalapa, Prefectura de Xochimilco, con las Municipalidades de Xochimilco, Hastahuacán, Atenco, Tulyehualco, Mixquic, Tlahuac, Milpa Alta, Actopan y Ostotepec.

En 1917 se fijaron las bases de la organización política del gobierno capitalino. Con la Constitución de este año, se fincaron los cimientos para el gobierno del D.F. para que estuviera a cargo de un gobernador que dependiera directamente del Presidente de la República. Es aquí cuando se estipula que "El Gobernador Del Distrito Federal será nombrado y removido libremente por el Presidente de la República".

En 1928 desaparece el municipio cuando el órgano del gobierno creado para la capital, recibe el nombre del Departamento del Distrito Federal.

A partir de esa fecha, las facultades decisorias y ejecutivas estaban encomendadas al C. Jefe del Departamento del Distrito Federal, quien ejercía todas las atribuciones encomendadas a la misma institución gubernamental; canalizando sus funciones administrativas a través de 16 delegaciones políticas: Alvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa de Morelos, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tlahuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco.

Desde 1824, el Distrito Federal y la Ciudad de México han tenido 187 Gobernadores o Prefectos Políticos, 95 Presidentes Municipales y 24 Jefes del Departamento del Distrito Federal; y a partir del 5 de diciembre de 1997 el primer Jefe de Gobierno electo democráticamente por los habitantes de ésta ciudad fue el Ing. Cuauhtémoc Cárdenas Solorzano, quien cambio el nombre por el Gobierno del Distrito Federal.

La Dependencia Administrativa específicamente para la cual se llevo a cabo investigación de éste trabajo, es la Dirección General de Administración de Personal, la cual de acuerdo al Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal en su Artículo 66 atribuye a la D.G.A.P., el estudiar, promover, coordinar y evaluar las acciones de modernización de la administración y desarrollo de personal; el diseñar y aplicar normas y ejecutar las reformas a la administración, tendientes a regular de mejor manera la actividad, organización y desarrollo de personal; el diseñar y proponer modificaciones o adiciones a los catálogos de puestos y tabuladores y mecanismos de aplicación de remuneraciones, incentivos y estímulos al personal; el planear, dirigir y controlar el funcionamiento de los subsistemas de planeación y organización de la administración de sueldos y salarios, prestaciones, estímulos y recompensas al personal; así como normar, validar la promoción, asignación y ejercicio de los recursos presupuestales destinados al capítulo de servicios personales.

## MISIÓN

La misión de la D.G.A.P. es satisfacer las necesidades y expectativas de desarrollo integral del personal que conforma el Gobierno del Distrito Federal, mediante la prestación oportuna y efectiva de los servicios bajo su responsabilidad en un marco de respeto a la política laboral vigente y como parte de un esfuerzo de Gobierno que busca cambios radicales en la forma de llevar a cabo la tarea Gubernamental.



## **VISIÓN**

En apego al programa General de Desarrollo del Gobierno del Distrito Federal, la visión de los servidores públicos que integran el equipo de trabajo de la D.G.A.P. es asumir el compromiso de ser la unidad reconocida por su liderazgo en la conducción de la Política Laboral, así como para la calidad, oportunidad, productividad de sus servicios para la administración y desarrollo de personal del G.D.F. y para lograr el equipo humano requerido por la construcción administrativa y la transparencia de la gestión pública.

## **SERVICIOS**

La administración moderna y eficiente, requiere de procedimientos administrativos internos transparentes y apegados al orden jurídico vigente. En este contexto, la transparencia del contenido y alcance de las disposiciones jurídicas que regulan la acción de la Coordinación Administrativa, en lo relativo a la Administración de Recursos Humanos, Financieros, Informáticos y Materiales, resulta de singular importancia para el adecuado funcionamiento y cumplimiento de los objetivos y metas de la Dirección General de Administración de Personal.

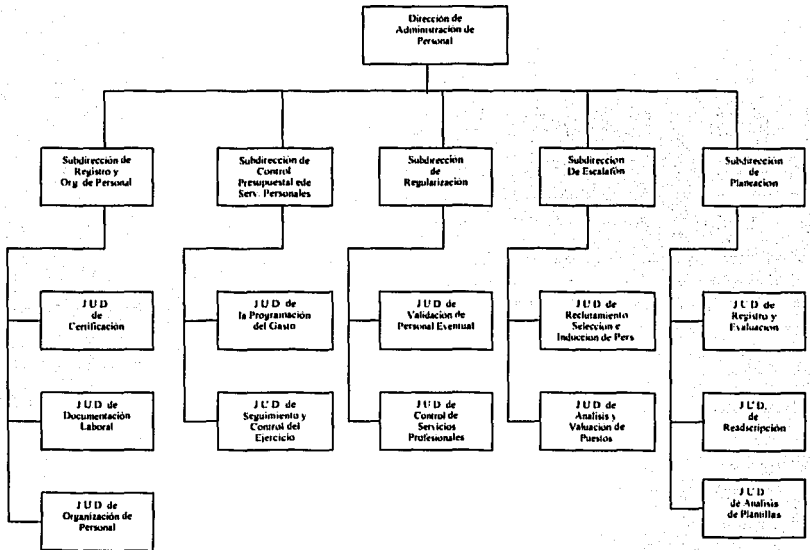
Su principal función es la planeación de los procesos administrativos que permiten optimizar la utilización de los recursos humanos, materiales, informáticos y financieros asignados a la Dirección General. Para estar en posibilidad de llevar a cabo los programas encomendados a satisfacer las necesidades de las áreas que integran la estructura de la Dirección General, a fin de lograr los objetivos y metas programadas.

- Organizar de acuerdo a los lineamientos y procedimientos vigentes en materia de administración de recursos humanos, materiales, informáticos y financieros para el desarrollo eficiente de las actividades enfocadas a satisfacer con los bienes de mejor calidad y oportunidad, los requerimientos que demandan las áreas, para el mejor desempeño de sus funciones.
- Dirigir y coordinar con base en la normatividad vigente las acciones y actividades institucionales, que permiten optimizar los recursos humanos, materiales, informáticos y financieros para el logro de los objetivos y metas establecidos a cada área de ésta Dirección.
- Controlar el desarrollo de las actividades, con base a los procedimientos planeados para cada ámbito de acción que integra la Dirección, a fin de aplicar las medidas correctivas y preventivas, durante el desarrollo de las mismas.
- El manejo racional, eficiente y transparente de los recursos públicos constituye uno de los principales objetivos específicos de la Dirección General con el fin de garantizar la atención de manera prioritaria, a las necesidades de las áreas que integran la estructura de la Dirección General, y proveer los bienes y servicios de calidad que mandan, sin descuidar el proceso de seguimiento y control, que permita alcanzar los resultados programados.

El área que se estudió es Organización de Personal perteneciente a la Dirección de Administración de Personal, la cual tiene las siguientes funciones:

- ✓ Revisar y analizar las plantillas de personal de las dependencias, unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Administración Pública del Distrito Federal.
- ✓ Establecer el calendario al que se sujetarán las áreas para efectuar la conciliación de plazas técnico operativo.
- ✓ Realizar conjuntamente con las dependencias, unidades administrativas y órganos desconcentrados la conciliación de plazas técnico operativo.
- ✓ Organizar de manera resumida la información obtenida como resultado de la conciliación de plazas.
- ✓ Determinar la situación administrativa de las plazas en plantilla de personal y revisar que documentalmente existan soportes que sustenten las vacantes y la plantilla de personal, emitiendo la validación para su ingreso al proceso de escalafonario así como dictaminar la ocupación del mismo.
- ✓ Dictaminar la ocupación de las plazas de estructura conforme a las resoluciones que existan, verificando que el nivel salarial asignado sea congruente con el nivel salarial asignado sea con el nivel organización establecido.

## ORGANIGRAMA



## DIAGNÓSTICO

La situación referente a la iluminación en el área de Organización de Personal, en la cual laboran 18 empleados, y de acuerdo a las tareas encomendadas a ésta área, se puede mencionar es deficiente.

Esto ocasiona que los empleados de ésta área, manifiesten una actitud de inconformidad, ya que el material (plantillas, copias, computadoras, etc.) que ocupan para desarrollar sus funciones, algunas son de letra muy pequeña, por lo que la luz existente no es suficiente, provocando esto a los empleados, fatiga en la vista y en ocasiones dolores de cabeza.

Las condiciones de iluminación existente en el área actualmente son inadecuadas ya que de 13 lámparas existentes, 4 están fundidas, otras están en mal estado y la luz natural que puede entrar es muy poca, ya que sólo hay una ventana de 1 metro de ancho por 2.5 metros de largo.

Esta situación provoca que la productividad de los empleados de ésta área sea deficiente, ya que se tardan mucho más tiempo en conciliar con las unidades administrativas y puede ocasionar baja calidad en el trabajo desarrollado.

## PROPUESTA

Se propone diseñar un programa, enfocado a una serie de actividades a realizar, para poder combatir este problema de iluminación en el área de Organización de Personal.

Enfocado al bienestar de los empleados a nivel técnico operativo, elevando la seguridad, la productividad y el cumplimiento de la misión de esta Dirección General siendo el área central del Gobierno del D.F.

El método utilizado en éste trabajo es el de la Observación Directa, logrando así, poder ver las actitudes de los empleados en cuanto a éste problema y la solución del mismo.

Las actitudes que se pudieron ver de los empleados:

- Insatisfacción en sus labores
- Insatisfacción en el área de Trabajo, por condiciones insalubres en el mismo.
- Bajo rendimiento.
- Estrés

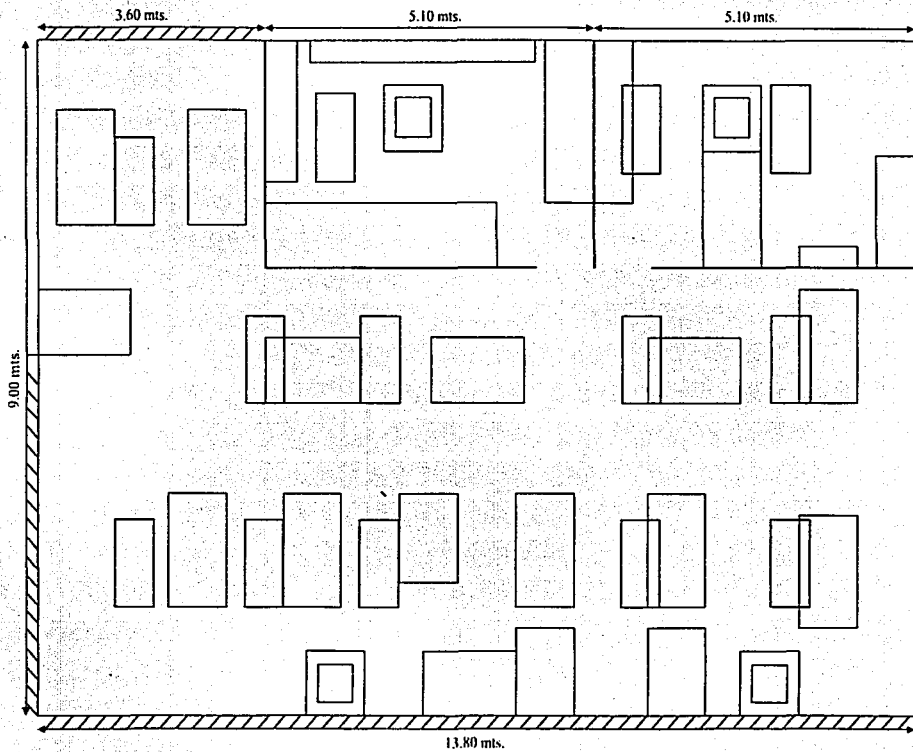
## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

No.	Actividad	Tiempo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
1	Notificar al área de mantenimiento	P	■				
		R					
2	Diagnóstico	P		■			
		R					
3	Limpieza de conductos, plafones y bases	P			■		
		R					
4	Existencia de Material en almacén	P			■		
		R					
5	Implementación de nuevas luminarias	P				■	
		R					

Se dice que:

P = Tiempo Programado

R = al tiempo Real



= Lámparas =  
 1 mtr.  
 39 watts



## CONCLUSIONES

Es difícil, que en una dependencia Gubernamental se lleve a cabo algún programa de una manera inmediata ya que muchas veces depende de la nueva administración, de la alta gerencia, del presupuesto, etc.

El problema de iluminación insuficiente que se presentó en el área de Organización de Personal, provocaba al personal mala visión, errores en su trabajo, dolor de cabeza, fatiga y baja productividad.

Finalmente con el incremento de la luminaria se logró:

- ✓ Una iluminación más adecuada para las funciones que desempeña cada trabajador.
- ✓ Disminución de protestas por parte del personal.
- ✓ Disminución de errores, ya que el material con el que trabajan (plantillas) son con letras muy pequeñas.
- ✓ Mayor productividad, ya que el personal ocupaba mucho tiempo muerto descansando por malestares como dolor de cabeza, estrés, cansancio visual, etc.

Logrando también un buen mantenimiento de las condiciones de salubridad dentro del área laboral y la conservación de requisitos básicos de higiene, como un destino adecuado a los desechos y basura así como el control de plagas transmisoras de enfermedades condiciones que presentaba el área y que fueron observadas y corregidas por el área de mantenimiento.

# ANEXO 1

## LEGISLACIÓN MEXICANA EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

### 1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

El inicio de la revolución en el año de 1910, con el triunfo del movimiento de Don Venustiano Carranza, el cual convocó a un congreso constituyente que dio como resultado la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que fue promulgada por este Congreso el 5 de febrero de 1917 y que entro en vigor el primero de mayo del mismo año, y que actualmente nos rige.

Nuestra Constitución esta formada por nueve títulos que respectivamente se refieren a:

Primero: De las garantías individuales, de los mexicanos, de los extranjeros y de los ciudadanos mexicanos.

Segundo: De la soberanía nacional y de la forma de gobierno, de las partes integrantes de la federación y del territorio nacional.

Tercero: De la división de poderes, Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial y las normas que rigen a cada uno de estos.

Cuarto: De la responsabilidad de los Servidores Públicos.

Quinto: De los Estados de la Federación.

Sexto: Del Trabajo y de la Previsión Social, este título es del cual emana nuestro tema.

Séptimo: Prevenciones Generales.

Octavo: De las reformas de la Constitución, y

Noveno: De la Inviolabilidad de la Constitución.

La Constitución Política debe ser entendida como Ley Suprema del País, y que ninguna otra ley o reglamento debe ser contrario a ésta, pues es el marco legal de donde emanan las demás leyes.

Como se puede ver en el título sexto de la Constitución se encuentra el tema que se refiere al Trabajo y Previsión Social, este título nos muestra en materia legislativa todo lo referente al trabajo del hombre y de éste mismo nace la Ley Federal del Trabajo. También es en este título que encontramos lo referente a materia de Seguridad e Higiene Industrial.

---

**Artículo 123 Constitucional**

**Título Sexto del Trabajo y Previsión Social.**

De este artículo solo se mencionarán los incisos de interés para la materia en estudio.

**Art. 123.-** Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil ; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.

El Congreso de la Unión, sin contravenir a las bases siguientes, deberá expedir las leyes sobre el trabajo, las cuales se registrarán:

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

- I. La duración de la jornada máxima de trabajo será de ocho horas;
- II. La jornada máxima de trabajo nocturno será de siete horas. Quedando prohibidas: las labores insalubres o peligrosas, el trabajo nocturno industrial y todo otro trabajo después de las diez de la noche, de los menores de dieciséis años;
- III. Queda prohibida la utilización del trabajo de los menores de catorce años. Los mayores de esta edad y menores de dieciséis, tendrán como jornada máxima la de seis horas;

- IV. Por cada seis días de trabajo deberá disfrutar el operario de un día de descanso, cuando menos;
- V. Las mujeres durante el embarazo no realizarán trabajos que exija esfuerzos y signifique un peligro para su salud en relación con la gestión; gozarán forzosamente de un descanso de seis semanas anteriores a la fecha fijada aproximadamente para el parto y seis semanas posteriores al mismo, debiendo percibir un salario íntegro y conservar su empleo y los derechos que hubieran adquirido por la relación del trabajo. En el periodo de lactancia tendrá dos descansos extraordinarios por día, de media hora cada uno para alimentar a sus hijos.
- XIII. Las empresas, cualquiera que sea su actividad, están obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación, adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación;
- XIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores sufridas con motivo o en el ejercicio de su profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patrones deberá pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Estas responsabilidades subsistirán aun en el caso de que el patrón contrate el trabajo por intermediario;
- XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las maquinarias instrumentos y materiales de

trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán al efecto las sanciones en cada caso.

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

XXXI. La aplicación de las leyes del trabajo correspondientes a las autoridades de los Estados, en sus respectivas jurisdicciones, pero es de la competencia exclusiva de las autoridades federales en los asuntos relativos a:

a) Ramas industriales:

1. Textil;
2. Eléctrica;
3. Cinematográfica;
4. Hulera;
5. Azucarera;
6. Minera;
7. Metalúrgica y siderúrgica, abarcando la explotación de los minerales básicos el beneficio y la fundación de los mismos, así como la obtención de hierro metálico y acero a todas sus formas y ligas y los productos laminados de los mismos;



8. De Hidrocarburos;
9. Petroquímica;
10. Cementera;
11. Calera;
12. Automotriz, incluyendo autopartes mecánicas o eléctricas;
13. Químicas, incluyendo la química farmacéutica y medicamentos;
14. De celulosa y papel;
15. De aceites y grasas vegetales;
16. Productoras de alimentos, abarcando exclusivamente la fabricación de los empacados, enlatados o envasados o que se destinen a ello;
17. Elaborada de bebidas que sean envasadas, enlatadas o que se destinen a ello;
18. Ferrocarrilera;
19. Madera Básica, que comprende la producción de aserradero y la fabricación de triplay o aglutinados de madera;
20. Vidriería exclusivamente por lo que toca a la fabricación de vidrio plano, liso o labrado, o en envases de vidrio y;
21. Tabacaleras, que comprende el beneficio o fabricación de productos de tabaco;

b) Empresas;

1. Aquellas que sean administradas en forma directa o descentralizada por el Gobierno Federal;
2. Aquellas que actúen en virtud de un contrato o concesión federal y las industrias que les sean conexas, y

3. Aquellas que ejecuten trabajos en zonas federales o que se encuentren bajo jurisdicción federal, en las aguas territoriales o en las comprendidas en las zonas económica exclusiva de la Nación.

También será competencia exclusiva de las autoridades federales, la aplicación de las disposiciones de trabajo en los asuntos relativos o conflictos que efectúen a dos o más entidades federativas; contratos colectivos que hayan sido declarados obligatorios en más de una entidad federativa; obligaciones patronales en materia educativa, en los términos de ley; y respecto a las obligaciones en los patrones en materia de capacitación y adiestramiento de sus trabajadores, así como la seguridad e higiene en los centros de trabajo, para lo cual las entidades federales contarán con el auxilio de las estatales, cuando se trate de ramas o actividades o jurisdicción local, en los términos de la ley reglamentaria correspondiente.

B. Entre los Poderes de la Unión, el Gobierno del Distrito Federal y sus Trabajadores.

XI. La seguridad social se organizará conforme a las siguientes bases mínimas;

- a) Cubrirá los accidentes y enfermedades profesionales, no profesionales y maternidad; y la jubilación, la invalidez, vejez y muerte.
- b) En caso de accidente o enfermedad, se conservará el derecho al trabajador por el tiempo que determine la ley;
- c) Las mujeres durante el embarazo no realizarán trabajos que exijan un esfuerzo considerable y signifique un peligro para su salud en relación con la gestación; gozará forzosamente de un mes de descanso antes de la fecha fijada aproximadamente para el parto y de otros dos después del mismo, debiendo percibir su salario íntegro y conservar su empleo y sus derechos que hubieren

adquirido por la relación de trabajo. En el periodo de lactancia tendrá dos descansos, de media hora cada uno, para alimentar a sus hijos. Además disfrutarán de asistencia médica y obstétrica, de medicinas, de ayuda para la lactancia y del servicio de guarderías infantiles;

- d) Los familiares de los trabajadores tendrán derecho a asistencia médica y medicinas, en los caos y en producción en que se determine la ley;
- e) Se establecerán centros de vacaciones y para recuperación, así como tiendas económicas para beneficios de los trabajadores y sus familiares;
- f) Se proporcionarán a los trabajadores y habitaciones baratas, en arrendamiento o en venta, conforme a los programas previamente aprobadas. Además, el estado mediante las aportaciones que haga, establecerá un fondo nacional para la vivienda a fin de construir depósitos a favor de dichos trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgar a estas crédito barato y suficiente para que adquieran en propiedad habitaciones cómodas e higiénicas, o bien para construirlas, repararlas, mejorarlas o pagar pasivos adquiridos por estos conceptos.

Las aportaciones que se hagan en dicho fondo serán enteradas al organismo encargado de la Seguridad Social, regulándose en su ley y en las que correspondan, la forma y el procedimiento conforme a los cuales se administrará el citado fondo y se otorgarán y se adjudicarán los créditos previstos;

XIV. La ley determinará los cargos que serán considerados de confianza. Las personas que los desempeñan disfrutarán de las medidas de protección ala salario y gozarán de los beneficios de la Seguridad Social.

## **2. LEY FEDERAL DEL TRABAJO, ARTÍCULOS PRINCIPALES DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL**

El artículo 132 de la Ley Federal de Trabajo sobre las obligaciones de los patrones en sus fracciones XVI, XVII, XVIII.

XVI. Instalar de acuerdo con los principios de Seguridad e Higiene, las fábricas, los talleres, oficinas y demás lugares en que deben ejecutarse las labores, para prevenir riesgos de trabajo y perjuicios al trabajador, así como adaptar 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.

XVII. Cumplir las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes o los reglamentos para prevenir accidentes y enfermedades en los centros de trabajo y, en general, en los lugares en que se 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 presten oportuna y eficazmente los primeros auxilios; debiendo dar, desde luego, aviso a las autoridades competentes de cada accidente que ocurra;

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;

En el artículo 134 de la LFT de las obligaciones de los Trabajadores en sus fracciones II, VIII, X y XI, sobre seguridad e higiene se manifiesta lo siguiente:

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

VIII. Prestar auxilios en cualquier tiempo que se necesite, cuando por siniestro o riesgo inminente peligran las personas o los interés del patrón o de sus compañeros de trabajo;

X. Someterse a los reconocimientos médico previstos en el reglamento interior además normas vigentes en la empresa o establecimiento, para comprobar que no padecen alguna incapacidad o enfermedad en el trabajo, contagiosa o incurable;

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

Estos artículos del título cuarto en las fracciones antes mencionadas obligan a los trabajadores y patrones a seguir las leyes y reglamentos sobre seguridad e higiene.

Los artículos principales de Seguridad e Higiene en su título noveno lo Riesgos de Trabajo, los podemos estructurar de acuerdo a la función que tiene estos en la misma materia de Seguridad e Higiene.

**Artículo 473.-** Riesgos de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

**Artículo 474.-** Accidentes de trabajo es toda perturbación funcional inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se preste.

Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que produzcan al trasladarse el trabajador de su domicilio al lugar de trabajo y este a aquél.

**Artículo 475.-** Enfermedades de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

#### Efectos de los Riesgos de Trabajo

**Artículo 477.-** Cuando los riesgos se realizan pueden producir:

- I. Incapacidad temporal;
- II. Incapacidad permanente parcial;
- III. Incapacidad permanente total;
- IV. La muerte.

**Artículo 478.-** Incapacidad Temporal es la pérdida de facultades y aptitudes que imposibilitan parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

**Artículo 479.-** Incapacidad Permanente o Parcial, es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.

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

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

**Artículo 487.-** Los trabajadores que sufran algún riesgo de trabajo tendrán derecho a:

- I. Asistencia médica y quirúrgica;
- II. Rehabilitación;
- III. Hospitalización cuando el caso lo requiera;
- IV. Medicamentos y material de curación;
- V. Los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios; y
- VI. La indemnización fijada en el presente título.

Causas excluyentes de responsabilidad:

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

- I. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez;
- II. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún narcótico o droga, enervante, salvo que esta 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;
- III. Si el trabajador se ocasiona intencionalmente una lesión por si solo o de acuerdo con otra persona; y
- IV. Si la Incapacidad es el resultado de alguna riña o intento de suicidio.

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

### **Prevención de los Riesgos de Trabajo**

**Artículo 132** de la Ley Federal del Trabajo en sus fracciones XVIII, XVIII y XIX. anteriormente mencionadas, trata de la prevención de accidentes así como las obligaciones de los patrones, así como los siguientes artículos.

**Artículo 504.-** Los patrones tienen las obligaciones especiales siguientes:

- I. Mantener en el lugar de trabajo los medicamentos y materiales de curación necesarios para primeros auxilios y adiestrar personal para que los preste;
- II. Cuando tenga a su servicio más de cien trabajadores, establecer una enfermería, dotada con los medicamentos y material de curación necesarios para la atención médica y quirúrgica de urgencias. Estará atendida por personal



- competente, bajo la dirección de un médico cirujano. Si a juicio de éste no se puede prestar la debida atención médica quirúrgica, el trabajador será trasladado a la población u hospital en donde pueda atenderse a su curación;
- III. Cuando tenga a su servicio más de trescientos trabajadores, instalará un hospital, con el personal médico auxiliar necesario;
- IV. Previo acuerdo con los trabajadores, podrán los patrones celebrar contratos con sanatorios u hospitales ubicados en que se encuentre el establecimiento o a una distancia que permita el traslado rápido y cómodo de los trabajadores para que presenten los servicios a que se refieren las dos fracciones anteriores;
- V. Dar aviso por escrito a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, al Inspector del trabajo y a la junta permanente a la Conciliación y Arbitraje, dentro de las 72 hrs. siguientes datos y elementos:
- a. nombre y domicilio de la empresa;
  - b. nombre y domicilio del trabajador, así como su puesto o categoría y el monto de su salario;
  - c. Lugar y hora del accidente, con expresión sucinta de los hechos;
  - d. nombre y domicilio de las personas que presenciaron el accidente, y
  - e. Lugar en que se presto o haya prestado atención médica el accidentado.
- VI. Tan pronto se tenga conocimientos de la muerte de un trabajador por riesgo de trabajo, dar aviso escrito a las autoridades que menciona la fracción anterior, proporcionando además de los datos de las personas que pudieran tener derecho a la indemnización correspondiente;
- VII. Derogado

**Artículo 509.-** En cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones de seguridad e higiene que juzguen 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 vigilar que se cumplan;

**Artículo 510.-** Las comisiones a que se refiere el artículo anterior, serán desempeñadas gratuitamente dentro de las horas de trabajo;

**Artículo 511.-** Los inspectores del trabajo tienen las atribuciones y deberes especiales siguientes:

- 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;
- II. Hacer constar en actas especiales las violaciones que descubran; y
- III. Colaborar con los trabajadores y el patrón en la difusión de las normas sobre prevención de riesgos y salubridad;

**Artículo 512.-** En los reglamentos de esta ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éste se preste en condiciones que aseguren la vida y salud de los trabajadores;

**Artículo 512-A.-** Con el objeto de estudiar y proponer la adopción de medidas preventivas para abrir los riesgos en los centros de trabajo se organizará la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Previsión Social, Salubridad y Asistencia, del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como

los que designen aquellas organizaciones nacionales de trabajadores y de patrones a los que convoque el titular de la Secretaría del Trabajo Y previsión Social, que tendrá el carácter de presidente de la citada comisión;

**Artículo 512 B.** En cada entidad Federativa se constituirá una Comisión Constitutiva Estatal de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Cuya finalidad será estudiar y proponer la adopción de todas aquellas medidas preventivas para abatir los riesgos en los centros de trabajo comprendidos en su jurisdicción.

Dichas comisiones Consultivas Estatales serán presididas por los gobernadores de las Entidades Federativas, y en su integración participarán también representantes de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, Salubridad y Asistencia, y del Instituto Mexicano de Seguro Social; así como los que dirigen las organizaciones de los trabajadores y patrones a los que convoquen.

Conjuntamente la Secretaría de Trabajo y Previsión Social ante la Comisión Consultiva Estatal respectiva, Fungirá como secretario;

**Artículo 512 C:** La organización de la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, serán señaladas en el reglamento de esta ley que se expiden en materia de Seguridad e Higiene.

El funcionamiento interno de dichas comisiones, se fijarán en el Reglamento Interior que cada Comisión expida.

**Artículo 512 D;** Los patrones deberán efectuar modificaciones que ordenen del trabajo a fin de ajustar sus establecimientos, instalaciones, equipos a las disposiciones de esta ley, de sus reglamentos o de los instructivos que con base a ellos expidan las autoridades competentes. Si transcurrido el plazo que se les conceda al par tal efecto, no se han efectuado las modificaciones, la Secretaría de Trabajo y Previsión Social procederá a sancionar mayor en caso de no cumplir la orden del nuevo plazo que se le otorgue.

**Artículo 512 E.** La secretaria de Trabajo y Previsión Social establecerá la coordinación necesaria con la Secretaría de Salubridad y Asistencia y con el Instituto Mexicano del Seguro Social para la elaboración de programas y el desarrollo de campañas tendientes a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.

**Artículo 512 F:** Las autoridades de las entidades Federativas auxiliarán a las de orden federal en la Aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, cuando se trate de empresas o establecimientos que, en los demás aspectos derivados de las relaciones laborales estén sujetos a jurisdicción local. Dicho auxilio será prestado en los términos de los artículos 527Ay 529

**Artículo 527 A.** En la aplicación de las normas de trabajo referente a la capacitación y adiestramiento de los trabajadores y las relativas a Seguridad e Higiene en el trabajo, las autoridades de la federación serán auxiliadas por los locales, tratándose de empresas o establecimientos laborales, estén sujetas a la jurisdicción, de estas ultimas.

**Artículo 529.** En los casos no previstos por los artículos 527 y 528, la aplicación de las normas de trabajo corresponde a las autoridades de las Entidades Federativas.

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 527 A., las autoridades de las Entidades Federativas deberán:

- I. Poner a disposición de las dependencias del Ejecutivo Federal competentes para aplicar esta Ley, la información que estas soliciten para estar en aptitud de cumplir sus funciones;
- II. Participar en la integración y funcionamiento del respectivo Consejo Consultivo Estatal de Seguridad e Higiene en el Trabajo;
- III. Reportar a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, las violaciones que comentan los patrones en materia de seguridad e higiene y de capacitación y adiestramiento e intervenir en la ejecución de las medidas que adopten para sancionar tales violaciones y para corregir las irregularidades en las empresas o establecimientos sujetos a jurisdicción local;
- IV. Reportar a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, las violaciones que cometan los patrones en materia de seguridad e higiene y de capacitación y adiestramiento e intervenir en la ejecución de las medidas que adopten para sancionar tales violaciones y para corregir las irregularidades en las empresas o establecimientos sujetos a jurisdicción local;
- V. Coadyuvar con los correspondientes Comités Nacionales de Capacitación Laborales;
- VI. Auxiliar en la realización de los trámites relativos a constancias de habilidad y adiestramiento;

- VII. Previa determinación general o solicitud específica de las autoridades federales, adoptar aquellas otras medidas que resulten necesarias para auxiliar en los aspectos concernientes a tal determinación o solicitud.

### 3. LA LEY DEL SEGURO SOCIAL

En el año de 1942 se promulgó la primera Ley del Seguro Social, con esta ley se crea el Instituto Mexicano del Seguro Social como un Organismo Público Descentralizado con patrimonio y personalidad jurídica propia.

Desde el inicio de la Ley del Seguro Social se consideraron los siguientes seguros, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Generales y Maternidad; Invalidez, Vejez, Muerte; Censatía de edad avanzada.

La nueva Ley del Seguro Social de 1995 que sustituye a la de 1942 y la de 1973, dentro de sus principales reformas se encuentra la de tipos de seguros que para la nueva Ley son; Riesgos de Trabajo; Enfermedades Generales y Maternidad; Invalidez, Vejez, Censatía y Muerte; y Guarderías.

La ley del Seguro Social se deriva de la fracción XXIX del artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, esta fracción nos dice:

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

La ley del Seguro Social se encuentra Estructurada por siete títulos: El título Segundo de su capítulo III, sobre el Seguro de Riesgos de Trabajo es el principal en materia de Seguridad e Higiene.

### **CAPITULO III Del Seguro de Riesgos de Trabajo**

Este capítulo se divide en seis secciones que son:

Primera; generalidades, del artículo 41 al 55.

Segundo; de las prestaciones en especie, artículo 56 y 57.

Tercera; de las prestaciones en dinero, del artículo 58 al 67.

Cuarta; del incremento periódico de las pensiones, artículos 68 y 69.

Quinta; del régimen financiero, del artículo 70 al 79.

Sexta; de la prevención de riesgos de Trabajo 80 al 83.

El capítulo III de la Ley del Seguro Social sobre el Seguro de Riesgos de Trabajo, se distinguen dos secciones principales para la Seguridad e Higiene en materia Legal que son la sección primera y la sección sexta.

### **Artículos Principales sobre Seguridad e Higiene**

#### Sección Primera.

**Artículo 41.-** Riesgos de Trabajo son todos los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio de su trabajo.

**Artículo 42.-** Se considera accidente de trabajo toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior a la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente.

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

**Artículo 43.-** Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga origen o motivo en el trabajo, o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

**Artículo 45.-** La existencia de estados anteriores tales como discapacidad física, mental o sensorial, intoxicantes o enfermedades crónicas, no es grado para disminuir la incapacidad temporal o permanente, ni las prestaciones que correspondan al trabajador.



**Artículo 46.-** No se considerarán para los efectos de esta ley, riesgos de trabajos, los que sobrevengan por alguna de las siguientes causas:

- I. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez.
- II. Si el accidente encontrándose el trabajador bajo la acción de algún psicotrópico, narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción suscrita por el médico titulado y que el trabajador hubiera exhibido y hecho del conocimiento del patrón, lo anterior.
- III. Si el trabajador se ocasiona intencionalmente una incapacidad o lesión por sí o de acuerdo con otra persona.
- IV. Si la incapacidad o siniestro es resultado de alguna riña o intento de suicidio; y
- V. Si el siniestro es resultado de un delito intencional del que fuer responsable el trabajador asegurado.

**Artículo 47.-** En los casos señalados en el artículo anterior se observarán las normas siguientes:

- I. El trabajador asegurado tendrá derecho a las prestaciones consignadas en el ramo de enfermedades y maternidad o bien la pensión de invalidez señalada en esta ley, si reúne los requisitos consignados en las disposiciones relativas; y
- II. Si el riesgo trae como consecuencia la muerte del asegurado, los beneficiarios legales tendrán derecho a las prestaciones en dinero que otorga el presente capítulo.

**Artículo 48.-** Si el Instituto comprueba que el riesgo de trabajo fue producido intencionalmente por el patrón por sí o por medio de terceras personas, el Instituto otorgará al asegurado las prestaciones en dinero y en especie que la presente Ley establece, y el patrón quedará obligado a restituir íntegramente las erogaciones que este haga por tales conceptos.

**Artículo 50.-** El asegurado que sufra algún accidente o enfermedad de trabajo, para gozar de las prestaciones en dinero a las que se refiere esta capitulo, deberá someterse a los exámenes médicos y a los tratamientos que determine el Instituto, salvo cuando exista causa justificada.

**Artículo 51.-** El patrón deberá dar aviso al Instituto de accidentes o enfermedad de trabajo, en los términos que señale el reglamento respectivo.

Los beneficiarios del trabajador incapacitado o muerto, o las personas encargadas de representarlo, podrán denunciar inmediatamente al Instituto del accidente o la enfermedad de trabajo que haya sufrido.

**Artículo 53.-** El patrón que haya asegurado a los trabajadores a su servicio contra riesgos de trabajo quedará relevado en los términos que señala esta ley, del cumplimiento de las obligaciones que sobre responsabilidades por esta clase de riesgos establece la Ley Federal del Trabajo.

**Artículo 55.-** Los riesgos de trabajo pueden producir:

- I. Incapacidad Temporal;
- II. Incapacidad permanente o parcial;
- III. Incapacidad permanente o total; y
- IV. Muerte.

Se entenderá por incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial total lo que respecto dispone la Ley Federal de Trabajo.

#### **4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL**

**NOM-001-STPS-1999.-** Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo. condiciones de seguridad e higiene.

**NOM-002-STPS-2000.-** Condiciones de seguridad prevención y combate de incendios en los centros de trabajo.

**NOM-004-STPS-1999.-** Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

**NOM-005-STPS-1998.-** Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

**NOM-006-STPS-1993.-** Condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales en los centros de trabajo.

**NOM-009-STPS-1999.-** Equipo suspendido instalación, operación y mantenimiento condiciones de seguridad.

**NOM-010-STPS-1999.-** Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo, donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente de trabajo.

**NOM-011-STPS-1993.-** Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido

**NOM-012-STPS-1999.-** Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes.

**NOM-013-STPS-1993.-** Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones no ionizantes.

**NOM-014-STPS-2000.-** Exposición laboral a presiones ambientales anormales- condiciones de seguridad e higiene.

**NOM-015-STPS-1993.-** Relativa a la exposición laboral de las condiciones térmicas elevadas o abatidas en los centros de trabajo.

**NOM-017-STPS-1994.-** Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

**NOM-018-STPS-2000.-** Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo

**NOM-019-STPS-1993.-** Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en el trabajo.

**NOM-021-STPS-1993.-** Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.

**NOM-022-STPS-1999.-** Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática representa un riesgo.

**NOM-024-STPS-1993.-** Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen vibraciones.

**NOM-026-STPS-1998.-** Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

**NOM-027-STPS-2000.-** Soldadura y corte-condiciones de seguridad e higiene

**NOM-029-STPS-1993.-** Seguridad-equipo de protección respiratoria-código de seguridad para la identificación de botes y cartuchos purificadores de aire

**NOM-030-STPS-1993.-** Seguridad-equipo de protección respiratoria-definiciones y clasificación.

## **NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL PARA PREVENIR ENFERMEDADES DE TRABAJO.**

### **EVALUACIÓN DE LAS NORMAS MEDIANTE ENCUESTAS.**

### **PROGRAMAS PREVENTIVOS.**

**NOM-001-STPS-1999.-**Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo. condiciones de seguridad e higiene.

**OBJETIVO:** establecer las condiciones de seguridad e higiene que deben tener los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su funcionamiento y conservación, para evitar accidentes y enfermedades de trabajo.

Es obligatoria para todo tipo de empresas.

Modificada en 1999 se incluyeron disposiciones para beneficio de los trabajadores discapacitados y se integraron las normas, 007 relativa a las condiciones de seguridad e higiene para la instalación y operación de ferrocarriles en los centros de trabajo y la 016 relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo, referente a ventilación.

El acuerdo de modificación se publicó en el diario oficial de la federación el 13 de diciembre de 1999.

**NOM-002-STPS-2000.-** Condiciones de seguridad prevención y combate de incendios en los centros de trabajo.

**OBJETIVO:** Establecer las condiciones de seguridad para la prevención contra incendios en los centros de trabajo y protección de los trabajadores.

Modificada en el año 2000, integró las normas: 100 seguridad-extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida, especificaciones y 106 productos de seguridad-agentes extinguidores polvo químico seco tipo bc, a base de bicarbonato de sodio.

El acuerdo de modificación se publicó el día 8 de septiembre del 2000, fecha a partir de la cual su aplicación es obligatoria

Su cumplimiento evita daños a los trabajadores y pérdidas a la EMPRESA

## **PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

Identificar los materiales con mayor riesgo de incendio y las fuentes que lo puedan generar.

con base en ello elaborar un estudio para determinar el grado de riesgo de incendio o explosión.

Informar y capacitar a los trabajadores de la empresa sobre los dispositivos y medidas con que se cuente para combatir un incendio.

Integrar la brigada debidamente capacitada para combatirlos.

Contar con programas de prevención y efectuar periódicamente simulacros de evacuación.

**NOM-004-STPS-1999** Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

La maquinaria y los equipos en mal estado o la utilización inadecuada de ellos son causa de accidentes en el trabajo.

El cumplimiento de las disposiciones de esta norma los evita en beneficio de los trabajadores y de la empresa.

Modificada en 1999 se integraron las normas: 107 prevención técnica de accidentes en máquinas y equipos que operan en lugar fijo-seguridad mecánica y térmica-terminología, 108 prevención técnica de accidentes en máquinas y equipos, diseño o adaptación de los sistemas y dispositivos de protección. riesgos en función de los movimientos mecánicos, 109 prevención técnica de accidentes

en máquinas que operan en lugares fijos-protectores y dispositivos de seguridad, tipos y características, 110 seguridad en máquinas-herramienta para taladro, fresado y mandrilado, 111 seguridad en las máquinas-herramienta denominadas máquinas de electro-erosión, 112 seguridad en máquinas-herramienta denominadas roladoras, formadoras y curvadoras.

Queda sin efecto el proyecto de nom-119-stps-1995 requerimientos de seguridad para operación y mantenimiento de las máquinas. herramienta denominadas tornos.

El acuerdo de modificación se publicó en el diario oficial de la federación el 31 de mayo de 1999, es obligatoria para todas las empresas que utilicen en su proceso de trabajo esos implementos.

### **ACCIDENTES EN MAQUINARIA.**

Los accidentes en maquinaria se deben a factores imputables al trabajador:

- Operar la maquinaria a velocidad insegura;
- Trabajar a disgusto;
- Bloquear los sistemas de seguridad.

Factores ajenos al trabajador:

- Diseño inadecuado de la maquinaria;
- Falta de protección en las partes móviles;



- Falta de manual de procedimientos; mantenimiento inadecuado y
- Falta de capacitación para la operación.

**NOM-005-STPS-1998** Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

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

esta norma integra disposiciones de las normas: 008 condiciones de seguridad e higiene para la producción, almacenamiento y manejo de explosivos; 009 condiciones de seguridad e higiene para almacenamiento transporte y manejo de sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas; 018 requerimientos y características de los servicios de regaderas, vestidores y casilleros(cancelada); 020 medicamentos materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios.

es de aplicación obligatoria para las empresas que manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas.

**NOM-006-STPS-1993-** condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales en los centros de trabajo.

**OBJETIVO:** Establecer las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se efectúen labores de estiba y desestiba para evitar riesgos de trabajo.

esta norma se debe aplicar en las empresas que requieran realizar ese tipo de maniobras.

La correcta aplicación de esta norma, requiere de la capacitación de los trabajadores para la realización de esas maniobras en prevención de accidentes.

**NOM-009-STPS-1999** Equipo suspendido instalación, operación y mantenimiento condiciones de seguridad.

**OBJETIVO:** Establecer las condiciones de seguridad con que deben contar para su instalación, operación, utilización y mantenimiento los equipos suspendidos de acceso para realizar trabajos en alturas.

el uso inadecuado del equipo o la improvisación de mecanismos para realizar trabajos en altura, son causa de accidentes, para evitarlos es obligación de patronos y trabajadores cumplir con las disposiciones de esta norma.

**NOM-010-STPS-1999** Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo, donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente de trabajo.

La norma fue revisada en 1999 con el propósito de actualizarla debido al incremento constante de sustancias químicas utilizadas en la industria.

su aplicación es obligatoria para las empresas dedicadas a esa actividad.

el cumplimiento y la correcta aplicación de las disposiciones de esta norma, evita accidentes y enfermedades de trabajo

**NOM-011-STPS-1993** relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido

**OBJETIVO:** Establecer las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que, por sus características, niveles y tiempo de acción sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo. la exposición por largos periodos a ruido intenso, no solo provoca sordera, aumenta también los accidentes  
cumplir con la norma evita el daño a los trabajadores expuestos.

**NOM-012-STPS-1999** Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes.

La exposición a radiaciones ionizantes es causa de daños agudos o tardíos para la salud de los trabajadores.

Su cumplimiento es obligatorio para las empresas que: produzcan, usen, manejen o transporten fuentes generadoras o emisoras de radiaciones ionizantes.

los trabajadores expuestos deben ser sometidos a exámenes médicos periódicos

**NOM-013-STPS-1993** relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones no ionizantes.

**OBJETIVO:** Establecer las medidas preventivas y de control en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes, para

prevenir los riesgos a la salud de los trabajadores, que implica la exposición a dichas radiaciones.

Las radiaciones: láser, maser, infrarroja, visible y ultravioleta, así como las ondas de radio y micro ondas, se encuentran dentro de este tipo de radiaciones.

Las empresas que generan o utilizan este tipo de radiaciones, están obligadas a cumplir con las disposiciones de esta norma.

**NOM.014-STPS-2000** Exposición laboral a presiones ambientales anormales- condiciones de seguridad e higiene.

La exposición a presiones ambientales anormales, es causa de daños graves a la salud de los trabajadores.

El cumplimiento de las disposiciones de esta norma los evita.

**NOM-015-STPS-1993** Relativa a la exposición laboral de las condiciones térmicas elevadas o abatidas en los centros de trabajo.

**OBJETIVO:** Establecer las medidas preventivas para proteger a los trabajadores de las condiciones térmicas elevadas o abatidas así como la determinación del índice de fatiga y los límites de exposición.

Su aplicación es obligatoria para las empresas en las que existan estas condiciones

Establece el período de aclimatación que debe haber para los trabajadores que por primera vez se exponen a dichas condiciones, así como el que deben tener los trabajadores aclimatados que regresan después de nueve días de ausencia.

Especifica el tipo de protección que requieren los trabajadores en lugares o locales de trabajo donde existan condiciones térmicas abatidas.

Además especifica los requerimientos para el patrón y para los trabajadores en el cumplimiento de esta norma a fin de evitar enfermedades de trabajo.

**NOM-017-STPS-1994** Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

El uso del equipo de protección personal adecuado a la actividad y a los agentes a que están expuestos los trabajadores, los previene contra accidentes y enfermedades de trabajo.

Esta norma contiene las disposiciones para su dotación, utilización y conservación.

Obliga a los patrones a proporcionar el equipo y a los trabajadores a usarlo y cuidarlo para su beneficio.

**NOM-018-STPS-2000** sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo

**OBJETIVO:** Establecer los requisitos mínimos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas que, de acuerdo a sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo.

La correcta identificación de las sustancias peligrosas y la información completa y clara de sus características de toxicidad, inflamación y reactividad, previenen daño a la salud de los trabajadores y al centro de trabajo.

La nom.114-stps-1994 fue sustituida por esta norma que a su vez cancela la nom-018-stps-1993 servicios de regaderas, vestidores y casilleros cuyas disposiciones se incluyeron en las normas 001-edificios, locales, instalaciones y áreas y 005-manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas.

**NOM-019-STPS-1993** Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en el trabajo.

Las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo contribuyen en la prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo.

La empresa se beneficia con estos organismos por la difusión, capacitación y orientación que, en materia de seguridad e higiene promueven entre los trabajadores.

Esta norma contiene las disposiciones para su integración y funcionamiento.

Su aplicación es obligatoria para todas las empresas.

**NOM-021-STPS-1993** Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.

La ley federal del trabajo dispone la obligación de los patrones de dar aviso a las autoridades de trabajo de la ocurrencia de un accidente de trabajo dentro o fuera de sus instalaciones.

Esta norma contiene las disposiciones para cumplir con la ley.

No releva a los patrones de las disposiciones de la ley del seguro social respecto a su obligación de dar aviso al instituto de la ocurrencia de un riesgo de trabajo.

**NOM-022-STPS-1999** Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática representa un riesgo.

**OBJETIVO:** Establecer las medidas de seguridad para evitar los riesgos que se derivan de la electricidad estática.

la falta de dispositivos para controlar la electricidad estática, es causa de siniestros que originan graves daños a las instalaciones de la empresa y a la salud de los trabajadores.

La norma contiene las disposiciones para el control de la electricidad estática su cumplimiento evita el daño.

Es obligatoria su aplicación en las empresas donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias explosivas y/o inflamables.

**NOM-024-STPS-1993** Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen vibraciones.

**OBJETIVO:** Establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir alteraciones a la salud de los trabajadores expuestos a vibraciones.

su aplicación es obligatoria en los centros de trabajo donde se utilicen maquinarias y/o equipo que por las características de su operación generen vibración.

Requiere al patrón: efectuar reconocimiento, evaluación y control, a fin de disminuir efectos adversos, informar a los trabajadores los riesgos a la salud debido a vibraciones y capacitarlos en el uso de la maquinaria.

A los trabajadores cumplir con las medidas de seguridad e higiene y participar en la capacitación.

**NOM-026-STPS-1998** colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Como resultado del programa de revisión de la normatividad y en cumplimiento a las disposiciones de desregulación y simplificación administrativa, por su afinidad se conjuntaron disposiciones de las normas: 0027 señales y avisos de seguridad y 0028 seguridad-código de colores para la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Con el propósito de facilitar la aplicación para su cumplimiento en beneficio de trabajadores y patrones.

**NOM-027-STPS-2000**, Soldadura y corte-condiciones de seguridad e higiene norma nueva, publicada en el diario oficial de la federación el día 8 de marzo del presente año, entrará en vigor a los sesenta días naturales posteriores a su publicación en el D.O.F.

**OBJETIVO:** Establecer las condiciones mínimas de seguridad e higiene en las actividades de soldadura y corte, para prevenir daños a los trabajadores y al centro de trabajo.

Dispone como obligaciones: del patrón, contar con el análisis de riesgos potenciales para las actividades de soldadura y corte que se desarrollen en el centro de trabajo

De los trabajadores: participar en la capacitación proporcionada por el patrón, y desarrollar sus actividades de acuerdo con los procedimientos contenidos en el programa



**NOM-029-STPS-1993** Seguridad-equipo de protección respiratoria-código de seguridad para la identificación de botes y cartuchos purificadores de aire .

**OBJETIVO:** Establecer el código de seguridad para identificar los botes y cartuchos purificadores de aire

La exposición a gases o vapores tóxicos puede ser fatal, si no se usa el equipo de protección respiratoria adecuado.

Esta norma contiene disposiciones para la correcta selección del mismo.

Su aplicación es obligatoria para la protección de los trabajadores expuestos a la inhalación de ases o vapores de sustancias químicas peligrosas, presentes en el ambiente de trabajo.

Los botes y los cartuchos purificadores de aire deben estar debidamente identificados, indicando la protección que proporcionan y las condiciones bajo las cuales su uso es seguro

**NOM-030-STPS-1993** Seguridad-equipo de protección respiratoria-definiciones y clasificación

**OBJETIVO:** Establecer las definiciones empleadas en el uso del equipo de protección respiratoria y su clasificación de acuerdo con su modo de operación, capacidad y limitaciones del mismo.

Para evitar el daño a la salud de los trabajadores. el equipo de protección respiratoria, debe ser apropiado al tipo de atmósfera peligrosa se requiere capacitarlos para su correcto uso y conservación

La aplicación de esta norma es obligatoria para las empresas que producen, almacenan o usan sustancias químicas peligrosas que generan gases o polvos.

**NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL PARA PREVENIR ENFERMEDADES DE TRABAJO:**

- NOM-001-STPS-1999 EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS
- NOM-010-STPS1999 SUSTANCIAS QUÍMICAS,
- NOM-011-STPS-1993 RUIDO
- NOM-012-RADIACIONES IONIZANTES.
- NOM-013-RADIACIONES NO IONIZANTES,
- NOM-015 CONDICIONES TÉRMICAS,
- NOM-024-STPS-1993 VIBRACIONES

**EL OBJETIVO DE LAS DISPOSICIONES DE ESTAS NORMAS ES:** El control de los agentes contaminantes del medio ambiente de trabajo, su cumplimiento beneficia a la empresa y a los trabajadores

temperatura, iluminación y ventilación adecuadas, aunadas a un ambiente de armonía en el centro de trabajo, motiva a los trabajadores para el buen desempeño de sus actividades, se disminuye el ausentismo y se propicia una mayor productividad.

**EVALUACIÓN DE LAS NORMAS MEDIANTE ENCUESTAS.**

La importancia de conocer, aplicar y realizar encuestas sobre la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, radica en que los trabajadores y los empresarios pueden expresar su opinión respecto a la aplicabilidad de las normas y sugerir adecuaciones para facilitar el cumplimiento

de las disposiciones específicas de cada una de las normas, en beneficio de todos.

La productividad va de la mano con la seguridad e higiene en los centros de trabajo.

**LOS PROGRAMAS PREVENTIVOS DEBEN ESTAR:**

- Sustentados en un diagnóstico situacional.
- Atender a la política de la empresa para su viabilidad.
- Comprometer a todo el personal

Dependiendo de la actividad y tamaño de la empresa, definir los niveles de riesgo, para disminuirlos aplicando medidas antes, durante y después de los eventos que pudieran surgir en la operación de la empresa, éstas medidas transforman los daños catastróficos en daños menores o en solo incidentes.

Los programas preventivos deben incluir las medidas apropiadas.

La capacitación y la orientación en seguridad e higiene es indispensable para que las empresas logren mejores resultados, debe estar incluida en el programa.

# ANEXO 2

---

---

## **NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-1999, Condiciones de Iluminación en los centros de trabajo.**

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

MARIANO PALACIOS ALCOCER, Secretario del Trabajo y Previsión Social, con fundamento en los artículos 16 y 40 fracciones I y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 512, 523 fracción I, 524 y 527 último párrafo de la Ley Federal del Trabajo; 3º, fracción XI, 38 fracción II, 40 fracción VII, 41, 43 a 47 y 52 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 3º, 4º 95 y 96 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, 3º, 5º. y 22 fracciones I, XIII y XV del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

### **CONSIDERANDO**

Que con fecha 25 de mayo de 1994, fue publicada en el **Diario Oficial de la Federación** la Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-1993, Relativa a los niveles y condiciones de iluminación que deben tener los centros de trabajo;

Que esta Dependencia a mi cargo, con fundamento en el artículo cuarto transitorio, primer párrafo del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el día 21 de enero de 1997, ha considerado necesario realizar diversas modificaciones a la referida Norma Oficial Mexicana, las cuales tienen como finalidad adecuarla a las disposiciones establecidas en el ordenamiento reglamentario mencionado; Que con fecha 25 de agosto de 1998, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del

Trabajo y Previsión Social presentó ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, el Anteproyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana, y que el 29 de septiembre de 1998 el citado Comité lo consideró correcto y acordó que se publicara como proyecto de modificación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Que con objeto de cumplir con los lineamientos contenidos en el Acuerdo para la desregulación de la actividad empresarial, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 24 de noviembre de 1995, las modificaciones propuestas a la Norma fueron sometidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial a la opinión del Consejo para la Desregulación Económica, y con base en ella se realizaron las adaptaciones procedentes, por lo que dicha dependencia dictaminó favorablemente acerca de las modificaciones contenidas en la presente Norma;

Que con fecha 31 de mayo de 1999, y en cumplimiento del Acuerdo del Comité y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de Modificación de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que, dentro de los siguientes 60 días naturales a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral;

Que habiendo recibido comentarios de 3 promoventes, el Comité referido procedió a su estudio y resolvió oportunamente sobre los mismos, publicando esta Dependencia las respuestas respectivas en el **Diario Oficial de la Federación** el 27 de octubre de 1999, en cumplimiento a lo previsto por el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

Que en atención a las anteriores consideraciones y toda vez que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, otorgó la aprobación respectiva, se expide la siguiente: Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-1999, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

## ÍNDICE

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Obligaciones del patrón
6. Obligaciones de los trabajadores
7. Niveles de iluminación
8. Reconocimiento
9. Evaluación
10. Control
11. Reporte del estudio
12. Unidades de verificación y laboratorios de prueba

Apéndice A	Evaluación de los niveles de iluminación
Apéndice B	Evaluación del factor de reflexión
Apéndice C	Contenido mínimo de los reportes para unidades de verificación y laboratorios de prueba

13. Vigilancia

14. Bibliografía

15. Concordancia con normas internacionales

Transitorios

## **1 Objetivo**

Establecer las características de iluminación en los centros de trabajo, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.

## **2 Campo de aplicación**

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

## **3 Referencias**

Para la correcta interpretación de esta Norma, debe consultarse la siguiente norma oficial mexicana vigente:



---

NOM-008-SCFI-1993, Sistema general de unidades de medida.

#### 4 Definiciones

Para efectos de esta Norma, se establecen las definiciones siguientes:

- a) **área de trabajo:** es el lugar del centro de trabajo, donde normalmente un trabajador desarrolla sus actividades.
- autoridad del trabajo; autoridad laboral:** las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que realicen
- b) **funciones de inspección en materia de seguridad e higiene en el trabajo y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal,** que actúen en auxilio de aquéllas.
- c) **brillo:** es la intensidad luminosa de una superficie en una dirección dada, por unidad de área proyectada de la misma.
- d) **deslumbramiento:** es cualquier brillo que produce molestia, interferencia con la visión o fatiga visual.
- e) **iluminación; iluminancia:** es la relación de flujo luminoso incidente en una superficie por unidad de área, expresada en lux.
- f) **iluminación complementaria:** es un alumbrado diseñado para aumentar el nivel de iluminación en un área determinada.
- g) **iluminación localizada:** es un alumbrado diseñado para proporcionar un aumento de iluminación en el plano de trabajo.
- h) **luminaria; luminario:** equipo de iluminación que distribuye, filtra o controla la luz emitida por una lámpara o lámparas y el cual incluye todo los accesorios

necesarios para fijar, proteger y operar esas lámparas y los necesarios para conectarse al circuito de utilización eléctrica.

- i) luxómetro: es un instrumento para la medición del nivel de iluminación.
- j) nivel de iluminación: cantidad de energía radiante medida en un plano de trabajo donde se desarrollan actividades, expresada en lux.  
plano de trabajo: es la superficie horizontal, vertical u oblicua, en la cual el
- k) trabajo es usualmente realizado, y cuyos niveles de iluminación deben ser especificados y medidos.
- l) reflexión: es la luz reflejada por la superficie de un cuerpo.
- m) sistema de iluminación: es el conjunto de luminarias destinadas a proporcionar un nivel de iluminación para la realización de actividades específicas.
- n) tarea visual: actividad que debe desarrollarse con determinado nivel de iluminación.

## **5 Obligaciones del patrón**

5.1 Mostrar a la autoridad del trabajo, cuando así lo solicite, los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar.

5.2 Efectuar y registrar el reconocimiento, evaluación y control de los niveles de iluminación en todo el centro de trabajo, según lo establecido en los capítulos 8, 9 y 10.

5.3 Informar a todos los trabajadores por escrito, sobre los riesgos que puede provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación.

5.4 Elaborar el programa de mantenimiento de las luminarias, incluyendo los sistemas de iluminación de emergencia.

5.5 Instalar sistemas de iluminación eléctrica de emergencia, en aquellas áreas del centro de trabajo donde la interrupción de la fuente de luz artificial represente un riesgo.

## **6 Obligaciones de los trabajadores**

6.1 Informar al patrón de las condiciones no seguras, derivadas de la iluminación en su área de trabajo.

6.2 Utilizar los sistemas de iluminación, de acuerdo a las instrucciones del patrón.

6.3 Colaborar en las evaluaciones y observar las medidas de control.

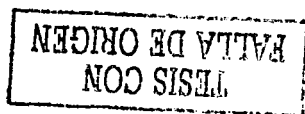
## **7 Niveles de iluminación**

Los niveles mínimos de iluminación que deben presentarse en el plano de trabajo, para cada tipo de tarea visual o área de trabajo, son los establecidos en la tabla 1.

TABLA 1

## NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

TAREA DEL PUESTO DE TRABAJO	VISUAL	AREA DE TRABAJO	NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (LUX)
En exteriores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos.		Áreas generales exteriores: patios y estacionamientos.	20
En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos.		Áreas generales interiores: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia.	50
Requerimiento visual simple: inspección visual, recuento de piezas, trabajo en banco y máquina.		Áreas de servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y pailería.	200
Distinción moderada de detalles: ensamble simple, trabajo medio en banco y máquina, inspección simple, empaque y trabajos de oficina.		Talleres: áreas de empaque y ensamble, aulas y oficinas.	300
Distinción clara de detalles: maquinado y acabados delicados, ensamble e inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio.		Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios.	500
Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos y equipo de precisión, manejo de piezas pequeñas.		Talleres de alta precisión: de pintura y acabado de superficies, y laboratorios de control de calidad.	750
Alta exactitud en la distinción de detalles: ensamble, proceso e inspección de piezas pequeñas y complejas y acabado con pulidos finos.		Áreas de proceso: ensamble e inspección de piezas complejas y acabados con pulido fino.	1,000
Alto grado de especialización en la distinción de detalles.		Áreas de proceso de gran exactitud.	2,000



## 8 Reconocimiento

8.1 El propósito del reconocimiento, es determinar las áreas y puestos de trabajo que cuenten con una deficiente iluminación o que presenten deslumbramiento, para lo cual se deben considerar los reportes de los trabajadores y realizar un recorrido por todas las áreas del centro de trabajo donde haya trabajadores, así como recabar la información técnica y administrativa que permita seleccionar las áreas y puestos de trabajo por evaluar.

8.2 La información que debe recabarse y registrarse es la siguiente:

- a. plano de distribución de áreas, luminarias, maquinaria y equipo;
- b. descripción del proceso de trabajo;
- c. descripción de los puestos de trabajo;
- d. número de trabajadores por área de trabajo.

## 9 Evaluación

9.1 A partir de los registros del reconocimiento, se debe realizar la evaluación de los niveles de iluminación, de acuerdo a lo establecido en el apéndice A, en las áreas o puestos de trabajo.

9.2 Determinar el factor de reflexión en las áreas y puestos de trabajo, según lo establecido en el apéndice B y compararlo contra los niveles máximos permisibles del factor de reflexión de la tabla 2.

TABLA 2

## NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DEL FACTOR DE REFLEXIÓN

CONCEPTO	NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE REFLEXIÓN $K_r$
TECHOS	90 %
PAREDES	60 %
PLANO DE TRABAJO	50 %
SUELOS	50 %

NOTA: Se considera que existe deslumbramiento en las áreas y puestos de trabajo, cuyo  $K_r$  supere los valores establecidos en esta tabla.

9.3 La evaluación de los niveles de iluminación debe realizarse en una jornada laboral bajo condiciones normales de operación. Se puede hacer por áreas de trabajo, puestos de trabajo o una combinación.

9.4 La evaluación debe realizarse y registrarse al menos cada dos años, o antes si se modifican las tareas visuales, el área de trabajo o los sistemas de iluminación.

## 10 Control

10.1 Si en el resultado de la evaluación se detectaron áreas o puestos de trabajo que deslumbren al trabajador, se deben aplicar medidas de control para evitar que el deslumbramiento lo afecte.

10.2 Si en el resultado de la evaluación se observa que los niveles de iluminación en los puntos de medición para las tareas visuales o áreas de trabajo están por debajo de los niveles indicados en la tabla 1, o que los factores de reflexión estén por encima de lo establecido en la tabla 2, se debe dar mantenimiento, modificar el sistema de iluminación o su distribución, y en caso necesario, instalar la iluminación complementaria o localizarla donde se requiera de una mayor iluminación, para lo cual se deben considerar los siguientes aspectos:

- a. evitar el deslumbramiento directo o por reflexión al trabajador;
- b. seleccionar un fondo visual adecuado a las actividades de los trabajadores;
- c. evitar bloquear la iluminación durante la realización de la actividad;
- d. evitar las zonas donde existan cambios bruscos de iluminación.

10.3 Se debe elaborar y cumplir un programa de implantación de las medidas de control a desarrollar.

10.4 Una vez que se han realizado las medidas de control, se tiene que realizar una nueva evaluación, para verificar que las nuevas condiciones de iluminación cumplen con lo establecido en esta Norma.

## 11 Reporte del estudio

Se debe elaborar y mantener un reporte que contenga la información recabada en el reconocimiento, los documentos que lo complementen, los datos obtenidos durante la evaluación y al menos la siguiente información:

- a. informe descriptivo de las condiciones normales de operación, en las cuales se realizó la evaluación, incluyendo las descripciones del proceso, instalaciones, puestos de trabajo y el número de trabajadores expuestos por área y puesto de trabajo;
- b. plano de distribución del área evaluada, en el que se indique la ubicación de los puntos de medición;
- c. resultados de la medición de los niveles de iluminación;
- d. comparación e interpretación de los resultados obtenidos, contra lo establecido en las tablas 1 y 2;
- e. hora en que se efectuaron las mediciones;
- f. programa de mantenimiento;



- g. copia del documento que avale la calibración del luxómetro expedida por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;
- h. conclusión técnica del estudio;
- i. las medidas de control a desarrollar y el programa de implantación;
- j. nombre y firma del responsable del estudio;
- k. resultados de las evaluaciones hasta cumplir con lo establecido en las tablas 1 y 2.

## **12 Unidades de verificación y laboratorios de prueba**

12.1 El patrón tiene la opción de contratar una unidad de verificación o laboratorio de prueba, acreditado y aprobado, según lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para verificar o evaluar esta Norma.

12.2 Los laboratorios de pruebas solamente pueden evaluar lo referente al reconocimiento y evaluación, establecidos en los capítulos 8 y 9 de esta Norma.

12.3 Las unidades de verificación pueden comprobar el cumplimiento de esta Norma, verificando los apartados 5.2, 5.3 y 5.4.

12.4 La unidad de verificación o laboratorio de prueba debe entregar al patrón sus resultados de acuerdo con el listado correspondiente del apéndice C.

12.5 La vigencia de los dictámenes emitidos por las unidades de verificación y de los reportes de los laboratorios de prueba será de dos años, a menos que las tareas visuales, áreas de trabajo o sistemas de iluminación se modifiquen.

## APÉNDICE A

### EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN

#### A.1 Objetivo

Evaluar los niveles de iluminación en las áreas y puestos de trabajo seleccionados.

#### A.2 Metodología

De acuerdo con la información obtenida durante el reconocimiento, se establecerá la ubicación de los puntos de medición de las áreas de trabajo seleccionadas, donde se evaluarán los niveles de iluminación.

A.2.1 Cuando se utilice iluminación artificial, antes de realizar las mediciones, se debe de cumplir con lo siguiente:

- a. encender las lámparas con antelación, permitiendo que el flujo de luz se estabilice; si se utilizan lámparas de descarga, incluyendo lámparas

fluorescentes, se debe esperar un período de 20 minutos antes de iniciar las lecturas. Cuando las lámparas fluorescentes se encuentren montadas en luminarias cerradas, el período de estabilización puede ser mayor;

- b. en instalaciones nuevas con lámparas de descarga o fluorescentes, se debe esperar un período de 100 horas de operación antes de realizar la medición;
- c. los sistemas de ventilación deben operar normalmente, debido a que la iluminación de las lámparas de descarga y fluorescentes presentan fluctuaciones por los cambios de temperatura.

A.2.2 Cuando se utilice exclusivamente iluminación natural, se debe realizar al menos una medición por cada área o puesto de trabajo.

#### A.2.3 Ubicación de los puntos de medición.

Los puntos de medición deben seleccionarse en función de las necesidades y características de cada centro de trabajo, de tal manera que describan el entorno ambiental de la iluminación de una forma confiable, considerando: el proceso de producción, la ubicación de las luminarias y de las áreas y puestos de trabajo, y la posición de la maquinaria y equipo.

A.2.3.1 Las áreas de trabajo se deben dividir en zonas del mismo tamaño, de acuerdo a lo establecido en la columna A (número mínimo de zonas a evaluar) de la tabla A1, y realizar la medición en el lugar donde haya mayor concentración de trabajadores o en el centro geométrico de cada una de estas zonas; en caso de que los puntos de medición coincidan con los puntos focales de las luminarias, se

---

debe considerar el número de zonas de evaluación de acuerdo a lo establecido en la columna B, (número mínimo de zonas a considerar por la limitación) de la tabla A1. En caso de coincidir nuevamente el centro geométrico de cada zona de evaluación con la ubicación del punto focal de la luminaria, se debe mantener el número de zonas previamente definido.

TABLA A1

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE ÁREA Y EL NÚMERO DE ZONAS DE MEDICIÓN

ÍNDICE DE ÁREA	A) NUMERO MÍNIMO DE ZONAS A EVALUAR	B) NUMERO DE ZONAS A CONSIDERAR POR LA LIMITACIÓN
IC < 1	4	6
1 ≤ IC < 2	9	12
2 ≤ IC < 3	16	20
3 ≤ IC	25	30

El valor del índice de área, para establecer el número de zonas a evaluar, está dado por la siguiente ecuación:

$$IC = \frac{(x)(y)}{h(x+y)}$$

donde:

IC=índice del área.  
x, y = dimensiones del área (largo y ancho), en metros.  
h = altura de la luminaria respecto al plano de trabajo, en metros.

En pasillos o escaleras, el plano de trabajo por evaluar debe ser en un plano horizontal a  $75 \text{ cm} \pm 10 \text{ cm}$ , sobre el nivel del piso, realizando mediciones en los puntos medios entre luminarias contiguas.

A.2.4 En el puesto de trabajo se debe realizar al menos una medición en cada plano de trabajo, colocando el luxómetro tan cerca como sea posible del plano de trabajo, y tomando precauciones para no proyectar sombras ni reflejar luz adicional sobre el luxómetro

### **A.3 Instrumentación**

A.3.1 Se debe usar un luxómetro que cuente con:

- a. detector para medir iluminación;
- b. corrección cosenoidal;
- c. corrección de color, detector con una desviación máxima de  $\pm 5\%$  respecto a la respuesta espectral fotópica;
- d. exactitud de  $\pm 5\%$ .

A.3.2 Se debe ajustar y operar el luxómetro al inicio y durante la evaluación, de acuerdo al manual del fabricante. A.3.3 El luxómetro deberá estar calibrado y contar con el documento de calibración vigente, de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

## **APÉNDICE B**

### **EVALUACIÓN DEL FACTOR DE REFLEXIÓN**

#### **B.1 Objetivo**

Evaluar el factor de reflexión de las superficies en áreas y puestos de trabajo seleccionados.

## B.2 Metodología

Los puntos de medición deben ser los mismos que se establecen en el apéndice A.

### B.2.1 Cálculo del factor de reflexión de las superficies:

- a) se efectúa una primera medición ( $E_1$ ), con la fotocelda del luxómetro colocada de cara a la superficie, a una distancia de  $10 \text{ cm} \pm 2 \text{ cm}$ , hasta que la lectura permanezca constante;
- b) la segunda medición ( $E_2$ ), se realiza con la fotocelda orientada en sentido contrario y apoyada en la superficie, con el fin de medir la luz incidente;
- c) el factor de reflexión de la superficie ( $K_f$ ) se determina con la siguiente ecuación:

$$K_f = \frac{E_1}{E_2} (100)$$

## APÉNDICE C

### CONTENIDO MÍNIMO DE LOS REPORTES PARA UNIDADES DE VERIFICACIÓN Y LABORATORIOS DE PRUEBA

#### C.1.1 Datos del centro de trabajo:

- a. nombre, denominación o razón social;
- b. domicilio completo;
- c. nombre y firma del representante legal.

#### C.1.2 Datos de la unidad de verificación:

- a. nombre, denominación o razón social;
  - b. número de registro otorgado por la entidad de acreditación;
  - c. número de aprobación otorgado por la STPS;
  - d. fecha en que se otorgó la acreditación y aprobación;
  - e. determinación del grado de cumplimiento del centro de trabajo con la presente Norma y en su caso, salvedades que determine la unidad de verificación;
  - f. resultados de la verificación;
  - g. nombre y firma del representante legal;
-



- h. lugar y fecha de la firma del dictamen;
- i. vigencia del dictamen.

## C.2 Para el reporte de laboratorios de prueba

### C.2.1 Datos del centro de trabajo:

- a. nombre, denominación o razón social;
- b. domicilio completo;
- c. nombre y firma del representante legal.

### C.2.2 Datos del laboratorio de pruebas:

- a. nombre, denominación o razón social;
- b. número de registro otorgado por la entidad de acreditación;
- c. número de aprobación otorgado por la STPS;
- d. fecha en que se otorgó la acreditación y aprobación;
- e. contenido del estudio, de acuerdo a lo establecido en el capítulo 11, a excepción de las medidas de control a desarrollar y el programa de implantación.
- f. resultados de la evaluación;
- g. nombre y firma del representante legal;
- h. lugar y fecha de la firma del reporte;

- i. vigencia del reporte.

### 13 Vigilancia

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma, corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

### 14 Bibliografía

- a) Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 1° de julio de 1992, México.
- b) Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** del 21 de enero de 1997, México.
- c) Conocimientos Básicos de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Ruiz Iturregui, José Ma., Editorial Deusto, 1978, Madrid, España.
- d) Encyclopedia of Occupational Health and Safety, International Labour Office, Geneva, Third Edition 1983, Fourth Impresión, 1991.
- e) Física General, Zemanski, Mark W., Sears, Francis W. Editorial Aguilar, 1966, México.

f) Guide on Interior Lighting, 2° edition, International Commission On Illumination. CIE 29.2 86, 1998, Viena, Austria.

g) I.E.S. Lighting Handbook. 1995, Illuminating Engineering, Society, USA.

h) Iluminación Interna, Vittorio Re. Editorial MARCOMBO, S.A., 1979, Barcelona España.

i) Luminotécnia, Enciclopedia CEAC de Electricidad. Dr. Ramírez V., José, Editorial CEAC, S.A., 1972, México.

j) Manual de Ingeniería, Perry, J.H.; Perry, R.H. Editorial Labor, S.A., 1966, Madrid, España.

k) Manual del Alumbrado, Westinghouse. Editorial Dossat, S.A., 1985, Madrid, España.

l) Principios de Iluminación y Niveles de Iluminación en México. Sociedad Mexicana de Ingeniería e Iluminación, Asociación Civil. Revista Ingeniería de Iluminación, mayo-junio 1967, México.

m) The Industrial Environment. Its Evaluation & Control. U.S. Department of Health, Education, and Welfare Public Health Service; Center for Disease Control; National Institute for Occupational Safety and Health, 1973, USA.

## **15. Concordancia con normas internacionales**

Esta Norma no concuerda con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

### **Transitorios**

**PRIMERO.-** La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los dos meses posteriores a su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

**SEGUNDO.-** Durante el lapso señalado en el artículo anterior, los patrones cumplirán con la Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-1993, Relativa a los niveles y condiciones de iluminación que deben tener los centros de trabajo, o bien realizarán las adaptaciones para observar las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana y, en este último caso, las autoridades del trabajo proporcionarán a petición de los patrones interesados, asesoría y orientación para instrumentar su cumplimiento, sin que los patrones se hagan acreedores a sanciones por el incumplimiento de la Norma en vigor.

**Sufragio Efectivo. No Reelección.**

México, Distrito Federal, a los ocho días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y nueve.- El Secretario del Trabajo y Previsión Social, **Mariano Palacios Alcocer.-Rúbrica.**

**BIBLIOGRAFÍAS**

- Arias Galicia Fernando  
Administración de Recursos Humanos  
Ed. Trillas, 1996
- Arias Galicia Fernando  
Heredia Espinosa Víctor  
Administración de Recursos Humanos  
Ed. Trillas, 1999
- Baena Guillermina  
Montero Sergio  
Tesis en 30 días  
Ed. Mexicanos Unidos  
16ª Impresión 1999
- B. Werther William  
Keit Davis  
Administración de Personal y Recursos Humanos  
Ed. Mc. Graw Hill, 4ta. Ed. 1995
- Chiavenato Adalberto  
Administración de Recursos Humanos  
Ed. McGraw Hill 1983
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos  
Editores Mexicanos Unidos, S.A.  
Edición 2001
- Grimaldi, Jhon V.  
Seguridad Industrial  
Representaciones y Servicios de Ing., 1998
- Keith Davis, P.H. D.  
El Comportamiento Humano en el Trabajo  
Mc. Graw Hill, 1983

- ✓ Koontz Harol  
Wheihrich Hanz  
Administración, una Perspectiva Global  
Mc. Graw Hill, 1998
- ✓ Ley Federal del Trabajo  
Editores Mexicanos Unidos, S.A.  
Edición 2001
- ✓ Mercado H. Salvador  
Reingeniería Humana  
Las Relaciones Humanas al Servicios de la Productividad de la empresa  
Ed. PAC. S.A. de C.V., 1998
- ✓ Muñoz López Rafael  
Autodeterminación Patronal del Grado del Riesgo para el pago de Cuotas al Seguro Social  
Ediciones Fiscales ISEF, S.A., 1995
- ✓ Nueva Ley del Seguro Social y sus Reglamentos  
Editorial Alco  
Edición 2001
- ✓ Oficina Internacional del Trabajo (OIT)  
La Prevención de los Accidentes  
Ed. Alfaomega, 1991
- ✓ Oficina Internacional del Trabajo (OIT)  
Programas de formación para el Empleo  
Ed. BOIXAREU Editores  
España 1986
- ✓ P. Blake Roland  
Seguridad Industrial  
Ed. Diana, 1970
- ✓ Robbins, Stephen  
Comportamiento Organizacional Teoría y Práctica  
Ed. Prentice Hall Mex. 1996

- **Rodellar Lisa, Adolfo**  
**Seguridad e Higiene en el Trabajo**  
**Ed. Marcobo, 1998**
  
- **Rodríguez Valencia J.**  
**Administración Moderna de Personal**  
**Ed. ECASA, 1993**
  
- **Secretaría del Trabajo y Previsión Social**  
**Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente**  
**1ª Edición 1997**
  
- **Secretaría de Trabajo y Previsión Social**  
**Normas Oficiales Mexicanas**  
**[Http://www.stps.gob.mx/312/312\\_0010.htm](http://www.stps.gob.mx/312/312_0010.htm)**
  
- **MANUFACTURA, La importancia de lo intangible**  
**Edición 41 Noviembre, 1998 , Elia Parra D.**
  
- **Gaceta (Medio Informativo Interno)**  
**Dirección General de Administración de Personal**  
**Febrero 1999, Ejemplar No. 7**
  
- **Gaceta (Medio Informativo Interno)**  
**Dirección General de Administración de Personal**  
**Enero 2000, Ejemplar No. 18**