



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN**

**“LA IMPLANTACIÓN DE UN MODELO DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA UNA
EMPRESA DE MENSAJERIA”.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

LICENCIADA EN ADMINSTRACIÓN

PRESENTA:

MARÍA SANDRA HERRERA VILLEDA

ASESOR: L.A.E. REGINO QUIROZ SOLIS

CUAUTITLÁN IZCALLI, EDO. DE MÉXICO

2007



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.

AGRADECIMIENTOS

*Gracias a ti señor por permitirme disfrutar
De este momento tan maravilloso en compañía de mi
Familia y de todas las personas que más quiero.*

A LA UNAM

*Si a ti, mi gran escuela porque si tu no me hubieras
Abierto tus puertas no estaría disfrutando de este
Momento tan importante en mi vida*

A MIS PADRES

*Por darme la vida, su amor, su cariño, su confianza
y todo su apoyo para que yo pudiera lograr este objetivo
muy importante en mi vida.*

Los Quiero Mucho.

A MIS HERMANOS GEOVANNI, GABY, NALLELY

*Por estar siempre conmigo en todo momento y apoyarme
Siempre , brindándome todo su cariño y confianza.*

A TI AMOR

*Gracias por estar a mi lado, apoyarme y compartir conmigo
Este momento tan lleno de felicidad, porque eres una persona
Muy importante en mi vida.*

Te Amo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1 SEGURIDAD E HIGIENE

1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Concepto de seguridad e higiene.....	4
1.3. Importancia y objetivos dentro de la empresa.....	3
1.4. Riesgo, Accidente y enfermedades de trabajo.....	8
1.4.1 Concepto.....	8
1.4.2. Causas y prevención de los accidentes.....	11
1.4.3. Impacto social, económico y psicológico.....	15
1.5. Fundamentos Legales.....	18

CAPITULO 2 COMISIONES MIXTAS

2.1. Constitución y organización.....	21
2.2. Fundamentación y obligatoriedad.....	23
2.3. Funcionamiento y operación.....	24
2.4. Inspección y vigilancia.....	26

CAPITULO 3 ORGANISMOS REGULADORES

3.1. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.....	28
3.2. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.....	30
3.3. Norma Oficial Mexicana sobre Seguridad e Higiene.....	36
3.4. Organización Internacional del Trabajo.....	40

CAPITULO 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1. Ambiente de trabajo.....	42
4.2. Higiene “Servicios para el personal”.....	43
4.3. Sistemas y alarmas contra incendios.....	46
4.4. Herramientas.....	48
4.5. Manejo, transporte y almacenamiento de materiales.....	53
4.6. Código de colores.....	58
4.7. Señalamientos.....	63

CASO PRÁCTICO68

CONCLUSIÓN. iii

BIBLIOGRAFÍA iiiii

ANEXO 1 Colores de Seguridad

ANEXO 2 Colores de Contraste

ANEXO 3 Formas Geométricas

ANEXO 4 *Señales de Prohibición*

INTRODUCCIÓN

El camino para lograr la Seguridad en el Trabajo, resulta largo, como ha sido el recorrido por los principios de la Higiene en su estudio, conocimiento, difusión, aceptación y aplicación. Los accidentes y las enfermedades de trabajo tienen serías repercusiones, entre otras, sobre las economías de las empresas y de los servicios médicos. Estos últimos, tienen a su cargo todo el proceso costoso de la atención del herido o el enfermo y su rehabilitación.

Las empresas deben de valorar y aceptar que los accidentes y enfermedades laborales deben ser evitados en la medida de lo posible, de que la aplicación de métodos preventivos redunde en beneficio de todos quienes intervienen en la producción y de que la productividad aumenta en los medios a los que se han incorporado los principios de la Seguridad y de la Higiene, ha ampliado la aplicación de estos valores y reglas en el medio empresarial, con evidente provecho para todos.

El conocimiento y el convencimiento de que la protección del trabajador debe de ir mas allá de la aplicación de recursos de carácter preventivo contra los riesgos del ambiente, caracterizados en forma especial por el riesgo de tipo físico, ha llevado a la aceptación de conceptos más amplios y efectivos y a su realización, que solamente la actuación contra el peligro más fácilmente visible. Ha habido una suma de ciencias y técnicas, que han mostrado efectividad en la reducción de los índices de frecuencia y gravedad del accidente.

En el primer capítulo mencionaremos los antecedentes de la Seguridad e Higiene, los conceptos más importantes, sus impactos que tiene en el ámbito social, económico y psicológico.

En el segundo capítulo se describirán que son las comisiones mixtas de seguridad, como se integran, cual es su funcionamiento y responsabilidad dentro de las empresas.

En el tercer capítulo hablaremos de las dependencias reguladoras de la Seguridad e Higiene que debe de existir dentro de las empresas, ya que ellas formulan los lineamientos que deben de cumplir dichas organizaciones.

Por ultimo en el cuarto capítulo mencionaremos como se deben de establecer los señalamientos para la prevención de accidentes, así como también las especificaciones del manejo de materiales, de transporte, etc., como se deben de utilizar los códigos de colores, ya son especificaciones muy importantes que se deben de seguir.

CAPÍTULO I

"SEGURIDAD E HIGIENE"

1.1. Antecedentes

Los hechos que dieron origen al establecimiento de los seguros sociales en el mundo, junto con el progreso y la civilización, aumentaron los peligros y los riesgos, comenzando la explotación del hombre por el hombre. Esto da origen a diversas formas de ayuda y protección impulsados por el pensamiento de gente como Juan Luis Vives en el siglo XVI, Juan de Mariana y Tomas Moro en el siglo XVII. Esta lucha por establecer mejores sistemas de vida se acentúa durante los siglos XVIII y XIX. Con el resurgimiento de la revolución industrial; los obreros se ven convertidos en nuevos instrumentos del progreso, víctimas de la explotación y, para colmo, de males sin ninguna protección ante los riesgos derivados del trabajo; la inconformidad de la clase trabajadora no se hace esperar y comienzan las primeras manifestaciones de violencia para lograr el establecimiento de una jornada máxima y mejores salarios, así como de una protección ante los riesgos profesionales.

La lucha del proletariado y la del pensamiento con teorías revolucionarias como la de Marx y Engels o reformistas como la de Bismarck, vinieron a apoyar el movimiento de la clase obrera. Para evitar la propagación de ideas revolucionarias, las naciones empiezan a promulgar las primeras leyes sobre protección al trabajo humano. En Alemania, como resultado del pensamiento de Bismarck, se establece el seguro social.

Las empresas de comienzo de los siglos XIX y XX se encontraron con nuevos problemas de salud y seguridad según avanzaba la industrialización en las naciones. La avanzada tecnología arrojaba, y aún arroja, el reto formidable de hacer frente a los problemas nuevos de higiene y seguridad de los trabajadores. Las primeras empresas no siempre se preocuparon de la higiene y seguridad; se concentraron en

la producción, la eficiencia y el mejoramiento de las técnicas. El conocimiento de los principios de higiene y seguridad era rudimentario e incierto, y las expectativas sociales en estas áreas no se desarrollaron sino hasta el progreso que actualmente han logrado.

Durante la Segunda Guerra Mundial, nace en las naciones la inquietud de consolidar sistemas de seguridad y seguros sociales. En Inglaterra, esta inquietud se concretiza en el plan Beveridge y en la ley sobre el seguro nacional. En Norteamérica en 1911, se legisló sobre seguridad y la salud de los empleados.

En América Latina creció la inquietud porque los trabajadores cuenten con protección y seguridad. Con la incorporación de los países del continente americano a la "Organización Internacional del Trabajo (OTI) se consagra la seguridad social como un hecho inherente a la persona.

En nuestro país, los primeros antecedentes de la seguridad social se ubican en el periodo colonial en la obra de Vasco de Quiroga, quién llega a nuestro país en 1530, enviado por Carlos V, convirtiéndose en protector de los indígenas, quienes fueron por largo tiempo víctimas de la explotación y el trato inhumano.

A finales del siglo XIX la industrialización del país empezó a crecer y de manera paralela también la desocupación, los accidentes y las enfermedades profesionales, riesgos ante los cuales el trabajador se encontraba totalmente desprotegido. Esta situación aunada a la difusión de las doctrinas socialistas y anarquistas que habían alcanzado gran popularidad en Europa, propiciaban el clima de conformación de la futura revolución social. El descontento y la inquietud revolucionarias por lograr diversas reivindicaciones sociales se propagan en todo el país, estas muestras de descontento no pasaron desapercibidas por el régimen de

Porfirio Díaz, quién se vio en la necesidad de hacer reformas al sistema político y social como la promulgación de la Ley de accidentes del trabajo.

Sin embargo, el antecedente más importante es el que en el programa político del partido liberal mexicano publicado en 1906 se reglamentó la higiene en fábricas y talleres, indemnizaciones por accidentes de trabajo.

1.2. Concepto de Higiene y Seguridad.

Higiene. Se entiende como las condiciones o prácticas que conducen a un estado de buena salud. En la higiene existen factores que ayudan a prevenir la enfermedad.

Higiene en el trabajo. Se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de la salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde son ejecutadas. La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y con la prevención de las enfermedades ocupacionales a partir del estudio de dos variables: el hombre y su medio ambiente en el trabajo.

Seguridad. Se entiende como las condiciones o prácticas que conducen a la calidad de seguro; es decir, la aplicación de los dispositivos destinados a evitar accidentes. La seguridad en las organizaciones implica la protección de las instalaciones físicas, de la maquinaria, edificios, herramientas, materiales y equipo.

Seguridad en el trabajo. Es el conjunto de medidas técnicas, educacionales médicas y psicológicas, empleadas para prevenir los accidentes, eliminar las condiciones inseguras del ambiente, e instruir o convencer a las personas sobre la implantación de medidas preventivas.

Higiene y seguridad. Se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del puesto y al ambiente físico donde son ejecutadas.

Desde el punto de vista de la administración de personal, la higiene y la seguridad de los empleados constituyen una de las principales bases para la preservación de la fuerza de trabajo adecuada. De manera genérica, “higiene y seguridad en el trabajo” constituyen dos actividades íntimamente relacionadas para garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de salud de los empleados. De acuerdo al concepto emitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no consiste solamente en la ausencia de la enfermedad.

1.3.Importancia y Objetivos dentro de la empresa.

Todas las actividades dentro del ámbito organizacional son importantes para obtener, aplicar y mantener las habilidades y actitudes capaces de asegurar la eficiencia y eficacia organizacional. Sin embargo, existen otras actividades paralelas, igualmente necesarias para asegurar la disponibilidad de las habilidades y actitudes de la fuerza de trabajo. Los programas de seguridad y de salud constituyen algunas de estas actividades paralelas esenciales para el mantenimiento de las condiciones físicas y psicológicas de los recursos humanos.

Desde un enfoque de administración de recursos humanos, la higiene y seguridad en el trabajo constituyen una de las principales bases para la preservación de la fuerza de trabajo eficiente. La higiene y seguridad vienen a ser actividades muy interrelacionadas para garantizar condiciones personales y físicas capaces de mantener cierto nivel de salud de los trabajadores.

Los riesgos relativos del trabajo influyen en la descripción de la función de seguridad e higiene. Ésta es importante en muchas organizaciones y el responsable de ellas depende del gerente de personal en el caso de grandes empresas.

La responsabilidad de un departamento de higiene y seguridad debe recaer en un especialista para prestar asesoría (ayuda y conocimientos) a los supervisores de primera línea. Para que sea efectivo, el servicio de higiene y seguridad ha de ser llevado al lugar donde ocurren los accidentes.

La higiene en el trabajo como ya hemos mencionado anteriormente tiene un carácter esencialmente preventivo, ya que tiene como propósito la salud y el confort del trabajador evitando que se enferme o ausente parcial o definitivamente del trabajo.

➤ *Los principales objetivos de la higiene en el trabajo son los siguientes:*

1. Eliminación de las causas de enfermedades profesionales.
2. Reducción de los efectos perjudiciales generados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
3. Prevención del empeoramiento de enfermedad o de lesiones.
4. Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad mediante el control del ambiente de trabajo.
5. El constante estado de alerta contra los riesgos existentes en la organización.

Los estudios de higiene en el trabajo incluyen las condiciones de trabajo, que son variables de la situación que influye en el comportamiento humano. Son tres los grupos de condiciones de trabajo:

2.□. De naturaleza física (iluminación, ruido, temperatura)

1. El de tiempo (horas de trabajo, periodos de descanso)
2. El social dentro de la situación de trabajo (organización informal, estatus, etc.)

Los principales objetivos o áreas de actividad de la seguridad en el trabajo son las siguiente:

1. Prevención de accidentes. Consiste en minimizar los accidentes de trabajo, por medio de su prevención.
2. Prevención de robos. Cada organización tiene “servicio de vigilancia” con características propias (control de entradas y salida de personal, control de entradas y salidas de vehículos, rondas fuera del área de la organización, registro de máquinas y equipos). Estas medidas deben revisarse con frecuencia.
3. Prevención de incendios. Se da principalmente cuando hay mercancías, equipos e instalaciones valiosas que protegen, los cuales exigen una planeación cuidadosa. No sólo incluye un conjunto de extintores adecuados y reserva suficiente de agua, sino también sistemas de detección y alarma, así como capacitación del personal.

1.4. Riesgo, Accidente y Enfermedades de Trabajo.

1.4.1. Concepto

Riesgo de trabajo. Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

El riesgo de trabajo, desde un punto de vista técnico, implica la existencia de la interrelación entre tres factores: trabajador, agente y medio ambiente.

Accidente de trabajo

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

Enfermedad de trabajo. Es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tengan su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar su servicios.

La enfermedad de trabajo puede ser originada por los siguientes agentes:

- a) Agentes físicos.- Se reconocen todos aquellos en los que el ambiente normal cambia, rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio. Se citan defectos de iluminación; calor o frío extremos; ruido y humedad excesivos; manejo de corriente eléctrica; exceso o defecto de presión atmosférica; presencia de polvos en la atmósfera, radioactividad, etc. Estas situaciones anómalas traen como consecuencia repercusiones en la salud.

Ejemplos: disminución de la agudeza visual, ceguera, alteraciones del sistema termorregulador del cuerpo, vaso dilatación periférica o vasoconstricción, vértigo de Meniere o mal de montaña causado por el enrarecimiento del aire y la disminución de la presión atmosférica; trauma acústico, sorderas profesionales, neurosis por ruido, etc.

b) Agentes químicos.- La industria moderna requiere materias primas, todas de naturaleza química que en su manejo o transformación son capaces por si mismas o mediante sus derivados, de desprender partículas sólidas, líquidas o gaseosas que absorbe el trabajador, produciendo el cuadro nosológico de la enfermedad profesional de que se trate. La absorción de estas sustancias puede efectuarse por la piel, el aparato respiratorio y el digestivo. Ejemplos: saturnismo (plomo), dermatosis (sales tánicas, cementos, talco, cal, petróleo o sus derivados), crònismo (cromo y sus derivados, anilinas, fotografía, cromados metálicos y curtido de pieles), fosfrismo (fósforo blanco), silicosis (sílice), etc.

c) Agentes biológicos.- Este tipo de factores tienen como origen la fijación dentro y / o fuera del organismo o la impregnación del mismo, por animales protozoarios o etasuarios, parásitos o toxinas de bacterias que provocan el desarrollo de alguna enfermedad. Ejemplos: paludismo (zonas tropicales), muermo (caballerangos), tétanos (estableros) y todo tipo de enfermedades que están subordinadas a los factores biológicos del medio exterior representados por agentes microbianos o parásitos patógenos.

d) Agentes psicológicos.- Ambiente tenso en el cual se desempeña el trabajo, que pueda causar alteraciones en la estructura psíquica y de personalidad en los trabajadores. Ejemplo: neurosis, psicosis, histeria, etc.

La capacidad y voluntad para trabajar dependen íntegramente de la salud, o sea del grado de adaptación del individuo consigo mismo y con su ambiente; por lo tanto la adaptación del ser humano a los elementos que componen su actividad constituye un requisito indispensable para mejorar su salud. Si esta adaptación es difícil o imposible, su salud, por este solo hecho, será precaria o desembocara e la enfermedad y la incapacidad.

1.4.2. Causas y Prevención de los Accidentes

Las causas de los accidentes son las diferentes condiciones o circunstancias materiales o humanas que aparecen en el análisis de las diferentes fases del mismo, es posible deducir una primera e importante clasificación dependiendo del origen de la misma: causas humanas y causas técnicas.

Causas técnicas: Comprende el conjunto de circunstancias o condiciones materiales que pueden ser origen de accidentes. Se les denomina también condiciones materiales o condiciones inseguras.

Causas humanas: Comprende el conjunto de acciones humanas que pueden ser origen de accidentes. Se les denomina también actos peligrosos o prácticas inseguras.

La posibilidad de que ocurra un accidente existe en todos los campos de la actividad humana, y el del trabajo no es una excepción. Los accidentes de trabajo son la consecuencia final de maneras de obrar y de condiciones de trabajo que no respetan las exigencias de la seguridad.

En la mayoría de los casos el accidente no es previsible, pero sí prevenible. Pero pueden traer consigo consecuencias que pueden ser leves o graves, y deducirse en las siguientes:

a) Incapacidad temporal. Es la imposibilidad de trabajar durante un periodo limitado y que, al terminar, deja al lesionado tan apto como antes del accidente para efectuar su trabajo.

b)Incapacidad parcial permanente. Imposibilita parcialmente del cuerpo de un sujeto para efectuar un trabajo, y que permanece prácticamente durante toda la vida lesionado.

c)Incapacidad total permanente. Ejemplo, pérdida de dos ojos, pérdida de extremidades superiores o inferiores, enajenación mental, etc.

d)Muerte. Es el grado extremo de los accidentes.

Un método utilizado para arrojar alguna luz sobre las causas reales de los accidentes del trabajo es su clasificación.

En el siguiente cuadro mostraremos una de las principales clasificaciones de las causas.

CAUSAS – FACTORES HUMANOS Y TÉCNICOS

A. CAUSAS HUMANAS	B. CAUSAS TÉCNICAS
<p>A.1. Causas Básicas. Factores Personales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Falta de conocimientos y/o habilidades 2. Motivación inadecuada por: <ol style="list-style-type: none"> a)Ahorrar tiempo o esfuerzo b)Evitar incomodidades c)Atraer la atención d)Afirmando la independencia e)Obtener la aprobación de los demás f)Expresar hostilidad. 3.Problemas somáticos y mentales. <p>A.2. Causas inmediatas. Actos inseguros.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajar sin autorización 2. Trabajar sin seguridad 3. Trabajar a velocidad peligrosas 4. No señalar o comunicar riesgos. 5. Utilizar equipos de forma insegura 6. Utilizar equipos defectuosos 7. Adoptar posturas inseguras 	<p>B.1. Causas básicas. Factores del puesto del trabajo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Procedimientos de trabajo inadecuado. 2.Diseño y mantenimiento inadecuados. 3.Procedimiento inadecuado en las compras de suministros. 4.Desgastes por el uso normal 5.Usos anormales. <p>B.2.Causas inmediatas. Condiciones peligrosas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Guardado y dispositivos de seguridad inadecuados. 2.Sistemas de señalización y de alarma inadecuados. 3. Riesgos de incendios y explosiones. 4. Riesgos de movimientos inadecuados. 5. Orden y limpieza defectuosos. 6. Riesgo de proyecciones.

8. Poner en marcha equipos peligrosos	7. Defectos de equipos inseguros.
9. Utilizar equipos peligrosos.	8. Ruido e iluminación inadecuada.
10. Bromear y trabajar sin atención	9. Ropas de trabajo peligrosas.
11. No usar las protecciones personales	

Cuadro 1. Causas principales de los accidentes (Factores humanos y técnicos).

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

Como definimos anteriormente los accidentes son la consecuencia de actos peligrosos y de condiciones peligrosas, estos actos son producidos por una diversidad de factores.

Por lo tanto la prevención de accidentes consiste, en la eliminación de al menos uno de los factores. Lo malo es que el accidente obedece a una compleja combinación de circunstancias, por lo que la prevención suele ser un asunto complejo.

Los diversos métodos generalmente utilizados para promover la seguridad del trabajo y prevenir accidentes pueden clasificarse como sigue:

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

La reglamentación, es decir, el establecimiento de normas sobre las condiciones de trabajo en general, el diseño, construcción, conservación, inspección, verificación y funcionamiento de equipo industrial, las obligaciones de los trabajadores y empleados, la formación profesional, la inspección médica, los exámenes médicos, etc.

Las investigaciones técnicas, es decir, la investigación de las propiedades y características de materiales nocivos, el estudio de dispositivos protectores para máquinas, la verificación de máscaras respiratorias, la investigación de métodos para prevenir explosiones de gas y de polvo, etc.

Las investigaciones médicas, como la investigación de los efectos fisiológicos y patológicos de factores ambientales y tecnológicos, las condiciones físicas que aumentan la probabilidad de accidente.

La investigación estadística, está para determinar qué tipos de accidentes ocurren, en qué número, en qué operaciones y por que causas.

Puede decirse que a fin de cuentas, los métodos dependen en gran parte de la eficiencia con que sean aplicados. Y que la prevención de accidentes sólo es posible con la cooperación entre el legislador, los funcionarios del gobierno, técnicos, médicos, psicólogos y por supuesto por los propios empleadores y trabajadores.

1.4.3. Impacto Psicológico, Social y Económico.

Enfermedades de Trabajo

Psicológico. Las condiciones higiénicas deficientes, así como las enfermedades profesionales, en el mejor de los casos, desarrollan en las personas amenazadas el temor constante de verse lesionadas gravemente y esto produce un ambiente de inseguridad personal que afectará su trabajo y su personalidad.

En casos normales, la inseguridad personal, el temor de morir, la incapacidad de trabajar y ganarse la vida, desarrollan en las personas cambios de personalidad que pueden variar desde leves neurosis, a casos agudos de psicosis y trastornos mentales, además de la enfermedad orgánica que propiamente se ha desarrollado.

Social. Las enfermedades profesionales merman la fuerza de trabajo de que dispone un país y por tanto afectan directamente a la sociedad, ya que aumentan el número de inválidos e incapacitados a los que hay que mantener y cuidar.

Es importante advertir que las enfermedades producen frecuentemente ausencias en el trabajo, lo cual va a implicar una disminución en la producción.

Económico. Los recursos se destinan a curar las enfermedades y / o accidentes, cuando en caso de que estas disminuyeran, a otros fines: higiénicos, educativos, sociales.

Las enfermedades repercuten en forma negativa en el desarrollo integral (económico, social, cultural, etc.) en las siguiente forma:

a) Producción. Principalmente por dos causas: ausentismo (costo de lo que no produce) y falta de energía (apatía) que conduce a una baja producción.

b) Mortalidad. Que resta personas a la población económicamente activa y puede significar la pérdida de muchos talentos de todo tipo.

c) Gastos. Impiden dedicar sumas a otros fines.

Accidentes de trabajo

Económico. Este aspecto es un tanto difícil de precisar porque existen unos “costos ocultos”, sin embargo deben de considerarse, por lo menos, tiempo perdido del accidentado, de los compañeros y del jefe tiempo invertido de la investigación, atención médica inmediata (material de curación, honorarios del médico, de las enfermeras, depreciación del instrumental, de los locales médicos, etc) atención médica posterior, honorarios del médico, material de curación, aparatos de prótesis, etc., costo del equipo dañado, costo de la materia prima, salarios devengados por el accidentado, costo de la producción que dejo de realizar, indemnizaciones, costos administrativos.

Psicológico. Cuando el accidente acarrea incapacidad permanente, existen cambios de personalidad ocasionada por la necesidad de cambiar de trabajo, o la imposibilidad de trabajar, por la reducción en los ingresos, por el sentimiento de no ser capaz de valerse por sí mismo, etc. Todos estos factores contribuyen a mirar la salud mental del accidentado. En los casos graves se pueden desembocar en vicios (alcoholismo, drogadicción, etc) o suicidio.

Social. Los cambios de personalidad del accidentado van a repercutir directamente en el núcleo familiar. Igualmente puede suceder que la reducción en los ingresos (no inmediata, sino futura, puesto que la pensión no experimenta los mismos aumentos que si el accidentado obtuviera incremento de su sueldo por su propia valía o por las revisiones por los contratos colectivos de trabajo) y obligue a algunos miembros de la familia a abandonar los estudios, a reducir el status familiar, a mudarse a barrios más pobres.

1.5. Fundamentos Legales.

Las leyes mexicanas consignan lo referente a higiene y seguridad en el trabajo en la Constitución Política y en la Ley Federal del Trabajo.

La Constitución Política establece en su Artículo 123, apartado "A", fracciones XIII, XIV y XV: que las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores capacitación y adiestramiento para el trabajo. Asimismo, los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridos con motivo en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen.

El patrón esta obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de la empresa, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y de adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de la maquinaria, 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.

La Ley Federal del Trabajo, en su Artículo 132 fracciones XV, XVII y XVIII, establece que los patrones deberán proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores, así como cumplir con las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes y los reglamentos para prevenir los accidentes y las enfermedades en los centros de trabajo y, en general en los lugares en que deban ejecutarse las labores, y disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación

indispensables, para que se presten oportuna y eficazmente los primeros auxilios, debiendo dar aviso a la autoridad competente de cada accidente que ocurra.

A su vez, el Art. 134, fracciones II, X y XII, establece que los trabajadores deberán observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patrones para la seguridad y la protección personal de los trabajadores; deberán, someterse a los reconocimientos médicos previstos en el reglamento interior y demás normas vigentes, para comprobar que no padecen ninguna incapacidad o enfermedad de trabajo, contagiosa o incurable, y comunicar al patrón o a su representante las deficiencias que adviertan, a fin de evitar daños perjuicios a los intereses y vidas de sus compañeros de trabajo o de los patrones.

En el Art. 153 F, establece que la capacitación y el adiestramiento deberá tener por objeto prevenir los riesgos de trabajo.

Las disposiciones mexicanas en materia de seguridad e higiene en el trabajo, autoriza para desarrollar, alentar y reforzar el establecimiento de normas nacionales mínimas y uniformes de higiene y seguridad.

Las principales disposiciones legales mexicanas en materia de seguridad e higiene en el trabajo requieren que un patrón:

1. Observe las disposiciones de acuerdo al Artículo 123 Constitucional.
2. Observe las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo sobre seguridad e higiene.

Estas dos citas de la ley tienen varias implicaciones para los gerentes de personal. Deben obtener su cumplimiento en toda la organización, mantener recursos, buscar la aplicación congruente y aceptar los derechos de los trabajadores.

CAPÍTULO II

"COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene son organismos previstos por la ley para investigar las causas de los accidentes y enfermedades en el trabajo, proponer medidas para prevención y vigilar que se cumplan estas últimas.

Hasta la fecha las comisiones mixtas de seguridad e higiene han sido inoperantes en lo que ha seguridad en empresas se refiere, y solamente se estructuran como una manera de cumplir con un formulismo legal que pone en riesgo de sanciones o “mordidas” a los patrones que no lo acaten.

Las comisiones, en la mayoría de los casos, se organizan en papel y funcionan en el papel, porque no hay tecnicismos en sus elementos humanos, ni éstos tienen amor, interés, sentido de la seguridad.

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene son una obligación que la Ley impone a patrones y trabajadores y que también por Ley se deben organizar dentro de determinados parámetros y hacer funcionar dentro de determinados procedimientos.

Esto quiere decir que se supone que existen en todas las empresas y que de la misma manera deben de vigilar que se cumplan las medidas de prevención de incendios, accidentes y enfermedades en el trabajo.

2.1. Constitución y Organización

Las comisiones de seguridad e higiene deberán integrarse con igual número de representantes de obreros y patronos y deberán funcionar un forma permanente.

Para determinar el número de integrantes de las comisiones de seguridad e higiene que se deberán establecer en la empresa, así como el número de representantes propietarios o suplentes, en su caso, que las integren, los trabajadores y patronos deberán tomar en consideración los elementos siguientes:

1. Número de trabajadores.
2. Peligrosidad de las labores.
3. Ubicación del o de los centros de trabajo.
4. Las divisiones, plantas o unidades, de que se componga la empresa.
5. Las formas o procesos de trabajo.
6. El número de turnos de trabajo.

El patrón deberá designar a sus representantes de las comisiones de seguridad e higiene y los representantes de los trabajadores deberán ser designados por el sindicato. Cuando no exista sindicato, la mayoría de los trabajadores hará la designación respectiva.

Para ser miembro de la comisión de seguridad e higiene, tanto en el caso de los representantes de los trabajadores como en el caso de los patronos se requiere de lo siguiente:

1. Trabajar en la empresa.
2. Ser mayor de edad.
3. Poseer la instrucción y la experiencia necesaria.

-
-
4. No ser trabajador a destajo, salvo que todos los trabajadores presten sus servicios en tal condición.
 5. Ser de conducta honorable y haber demostrado en el ejercicio de sus trabajo sentido de responsabilidad.
 6. De preferencia ser el sostén económico de una familia.

Cuando por algún motivo los representantes propietarios o suplentes, en las comisiones de seguridad e higiene dejen de formar parte de estos organismos, deberán ser sustituidos.

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene deben de empezar a constituirse inmediatamente después de que se tenga integrado todo el personal de confianza y sindicalizado que vaya a conformar la planta de trabajadores de la empresa, ya que el Reglamento General de Seguridad e Higiene dispone que dichas comisiones deberán estar conformadas dentro de un plazo no mayor de 30 días después de la fecha de iniciación de actividades.

Para la constitución y funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, el patrón proveerá de un local dentro del propio centro de trabajo, del tamaño suficiente para que se instalen cómodamente los integrantes de las mismas y el cual estará de mesa de trabajo, asientos suficientes y los útiles, libros y archivos necesarios.

2.2. Fundamentación y Obligatoriedad.

La Ley federal del Trabajo, imperativamente obliga a la activación de las comisiones mixtas, al señalar en su artículo 509 lo siguiente:

Artículo 509. En cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones de seguridad e higiene que se 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 prevenir y vigilar que se cumplan.

La participación en las comisiones mixtas es una obligación que deben satisfacer los trabajadores sin cobro extra, ya que tales comisiones funcionarán normalmente dentro de las horas de labor; al respecto la Ley Obrero Patronal dice:

Las comisiones a que se refiere el artículo anterior, serán desempeñadas gratuitamente dentro de las horas de trabajo.

Son obligaciones de los trabajadores: Integrar los organismos que establece esta ley, prestar auxilio en cualquier tiempo que se necesite, cuando por siniestro o riesgo inminente peligren las personas o los intereses del patrón o de sus compañeros de trabajo.

La constitución de las comisiones mixtas de seguridad e higiene, se hace en cumplimiento de lo que manda el artículo 193 del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el trabajo en concordancia con el 509 de la Ley Federal del Trabajo.

2.3. Funcionamientos y Operación.

Las funciones de las comisiones mixtas de seguridad e higiene, son de investigar las causas de los accidentes y las enfermedades en el trabajo, proponer medidas preventivas y vigilar que estos se cumplan.

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene, deben de vigilar y reportar a las autoridades laborales correspondientes, del cumplimiento, por parte del patrón, de las medidas que las primeras hayan propuesto en materia de prevención de trabajo y de desequilibrio ecológico y en forma especial sobre el acatamiento del patrón a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de mujeres y menores. También deben de vigilar que se coloquen los avisos preventivos adecuados a cada área de trabajo y que prevalezca un óptimo medio ambiente laboral.

Los miembros de las comisiones, tienen las mismas responsabilidades y derechos, sin perjuicio de las jerarquías que ostenten en la mesa directiva de la propia comisión, en la empresa o sindicato.

Las tareas que competan a cada comisión, se distribuirán equitativamente entre sus miembros, por acuerdo de sesión. Estas tareas, serán por lo menos:

- Elaborar el plan y calendario anual;
- Citar a los integrantes, para los trabajos de la comisión;
- Anotar las observaciones que hagan y las que reciban de los trabajadores, durante las visitas;
- Elaborar las actas de las sesiones y recorridos;
- Llevar el archivo de la comisión;
- Llevar las estadísticas de los accidentes y las enfermedades de trabajo;
- Entregar al patrón las actas de las sesiones y recorridos;

-
-
- Hacer del conocimiento de los trabajadores los resultados de las investigaciones de accidentes y enfermedades de trabajo; las medidas que se adoptarán en previsión de siniestros laborales; las estadísticas de accidentes y enfermedades de trabajo;
 - Vigilar el cumplimiento de las NOM-STPS, por parte del patrón y los trabajadores;
 - Notificar a las autoridades laborales el incumplimiento por parte del patrón de las NOM-STPS y / o de las propuestas de la comisión en previsión de comisión o reincidencia de riesgos de trabajo; y
 - Solicitar al patrón, los premisos correspondientes para realizar las labores inherentes a la comisión.

2.4. Inspección y Vigilancia.

Uno de los medios para prevenir los riesgos profesionales es la creación de las comisiones mixtas de higiene y seguridad, cuya finalidad principal es conocer las causas de los peligros y las condiciones insalubres dentro de los centros de trabajo, por ello realizan una inspección en la cual deben de realizar lo siguiente:

- Establecer o dictar medidas para prevenir al máximo los riesgos que se presentan dentro del establecimiento.
- Investigar las causas de los accidentes y enfermedades profesionales.
- Vigilar que se cumplan las disposiciones de higiene y seguridad establecidas en los reglamentos en vigor y que tienden a conservar la salud de los trabajadores
- Dar instrucciones sobre medidas preventivas a los trabajadores para orientar sobre el peligro en el trabajo que desempeñan.

Las comisiones mixtas de seguridad industrial deberán de reunirse por lo menos una vez al mes para discutir las causas de los riesgos producidos durante ese tiempo y los planes para evitarlos en el futuro; para ello discutirán los medios de protección individual y colectiva que deban establecerse en el centro de trabajo, de acuerdo con las circunstancias que rodearon el riesgo producido, analizando los distintos factores de concurrencia.

De acuerdo con lo que dice el Artículo 201. “Las comisiones de seguridad e higiene deberán colaborar con las autoridades del trabajo, con las sanitarias y con las instituciones de seguridad social en la investigación de las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo, y deberán promover la adopción de las medidas preventivas necesarias.”¹

¹ Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo.

Dichas comisiones deberán cuidar el cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento, de las previsiones relativas de los reglamentos interiores de trabajo, vigilar el cumplimiento de las medidas relativas a la previsión de los riesgos de trabajo, comunicando en su caso, a las autoridades de trabajo las violaciones de las misma.

Artículo 202. 2 Las comisiones de seguridad e higiene deberán efectuar como mínimo una visita mensual a los edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, a fin de verificar las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en los mismos; deberán de realizar tantos recorridos como juzguen necesarios a los sitios de trabajo que, por su peligrosidad, lo requieran y participar en la investigación de todo riesgo consumado, así como la formulación y aplicación de las medidas para suprimir las causas que los produjeron.

CAPÍTULO III

"ORGANISMOS

REGULADORES"

3.1. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

El objeto de este capítulo es el de informar sobre los diferentes organismos o instituciones que existen con competencia en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, dado el interés que puede con llevar de cara a precisar una concreta información.

A la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- Vigilar la observancia y aplicación de las disposiciones relativas contenidas en el artículo 123 y demás de la Constitución Federal, en la Ley Federal del Trabajo y en sus reglamentos.
- Procurar el equilibrio entre los factores de la producción, de conformidad con las disposiciones legales relativas.
- Intervenir en los contratos de las nacionales que vayan a prestar sus servicios en el extranjero, en cooperación con las Secretarías de Gobernación, Economía y de Relaciones Exteriores.
- Coordinar la formulación y promulgación de los contratos-ley de trabajo.
- Promover el incremento de la productividad del trabajo.
- Promover el desarrollo de la capacitación y el adiestramiento en y para el trabajo, así como realizar investigaciones, prestar servicios de asesoría e impartir cursos de capacitación para incrementar el trabajo.

-
- Establecer y dirigir el servicio nacional de empleo y vigilar su funcionamiento.
 - Coordinar la integración y establecimiento de las Juntas Federativas de Conciliación y Arbitraje y de las comisiones que se formen para regular las relaciones obrero patronales que sean de jurisdicción federal, así como vigilar su funcionamiento.
 - Llevar el registro de las asociaciones obreras, patronales y profesionales de jurisdicción federal que se ajusten a las leyes.
 - Promover la organización de toda clase de sociedades cooperativas y demás formas de organización social para el trabajo, en coordinación con las dependencias competentes, así como resolver, tramitar y registrar su constitución, disolución y liquidación.
 - Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.
 - Dirigir y coordinar la Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo.
 - Participar en los congresos y reuniones internacionales de trabajo, de acuerdo con la Secretaría de Relaciones Exteriores.
 - Estudiar y proyectar planes para impulsar la ocupación en el país.
 - Promover la cultura y recreación entre los trabajadores y sus familias.

3.2. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

El reglamento tiene por objeto establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, para que la prestación de un trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, e higiene y medio ambiente adecuados, para los trabajadores.

- Se elabora para dar cumplimiento al trabajador paralelo al TLC sobre la salud ocupacional por lo que en lugar de instructivos genera Normas.
- Simplifica trámites y permite autogestión.
- Vincula seguridad e higiene industrial con la ley general de equilibrio ecológico.
- Genera nueva figura, unidad verificadora para empresas prestadoras de servicio.
- Obliga la certificación de la STPS de médicos del trabajo y profesionalismo en seguridad e higiene.

El reglamento se divide en seis títulos para su organización.

Titulo 1. Se refiere a las “disposiciones generales y obligaciones de los patronos y trabajadores”.

Titulo 2. Habla acerca de las condiciones de seguridad en edificios y locales, prevención, protección y combate de incendios, condiciones del equipo y maquinaria sujetos a presión y generadores de vapor o calderas de equipos para soldar y cortar, instalaciones eléctricas herramientas, así como manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Titulo 3. Se refiere acerca de las condiciones de seguridad e higiene para elaborar el programa de seguridad e higiene en centros de trabajo donde haya exposición a agentes como ruido y vibraciones, radiaciones ionizantes y electromagnéticas no ionizantes.

Sustancias químicas contaminantes sólidas líquidas y gaseosas, agentes contaminantes biológicos, presiones ambientales anormales.

Condiciones térmicas en el medio ambiente de trabajo, ventilación, equipo de protección personal, ergonomía y limpieza.

Titulo 4. Menciona acerca de las organizaciones de la seguridad e higiene en el trabajo, acerca de las comisiones de seguridad e higiene en el trabajo, avisos y estadísticas y enfermedades de trabajo, programa de seguridad e higiene en el trabajo, capacitación. Así como del Servicio preventivo de medicina del trabajo.

Titulo 5. De la prevención del trabajo para menores de edad y de las mujeres en periodo de gestión o lactancia.

Titulo 6. Trata de la vigilancia, inspección y sanciones administrativas acerca del cumplimiento de las disposiciones en materia de Seguridad e Higiene.

Entre sus artículos más importantes se encuentran los siguientes:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 17. Son obligaciones de los patrones:

- Cumplir con las disposiciones de este Reglamento, de las Normas que expidan las autoridades competentes y del reglamento interior del trabajo de las empresas, así como las que indiquen los patrones para la prevención de riesgos de trabajo.

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

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

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

Artículo 150. Los servicios de medicina en el trabajo a que se refiere este capítulo, podrán ser proporcionados en forma externa o brindados dentro de las instalaciones de la propia empresa; su establecimiento y funcionamiento se llevará a cabo de acuerdo a la Norma correspondiente.

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

Artículo 164. Las violaciones a los preceptos de este Reglamento serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, de conformidad con los artículos 992 y 994 fracción V de la Ley, sin perjuicio de las sanciones que proceda aplicar por la misma u otras autoridades competentes, de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias o con lo dispuesto en el Título Sexto de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

3.3. Norma Oficial Mexicana sobre Seguridad e Higiene.

La secretaría del Trabajo y Previsión Social, para ajustarse a la normatividad jurídica, en pro de los trabajadores en materia de Seguridad e Higiene, ha clasificado las normas vigentes en cinco rubros, los cuales son citados a continuación.

Normas Oficiales Mexicanas sobre Seguridad.

- 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, protección, prevención y combate de incendios en los centros de trabajo.
- NOM-004-STPS-1999. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en maquinaria y equipo que utilicen en los centros de trabajo.
- NOM-005-STPS-1998I. Condiciones de seguridad en los centros de trabajo, para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- NOM-006-STPS-2000. Manejo y almacenamiento de materiales, condiciones y procedimientos de seguridad.
- NOM-009-STPS-1999. Equipo suspendido de acceso, instalación, operación y mantenimiento, condiciones de seguridad.

-
-
- NOM-020-STPS-2002. Recipientes sujetos a presión y calderas, funcionamiento y condiciones de seguridad.
 - NOM-022-STPS-1999. Electricidad estática en los centros de trabajo, condiciones de seguridad e higiene.

Normas Oficiales Mexicanas sobre Higiene.

- NOM-010-STPS-2001. 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-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
- NO-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-014-STPS-2000. Exposición laboral a presiones ambientales anormales condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-015-STPS-2001. Condiciones térmicas elevadas o abatidas, condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-024-STPS-2001. Vibraciones, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- NOM-025-STPS-1999. Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

Normas Oficiales Mexicanas sobre Organización.

- NOM-017-STPS-2001. Equipo de protección personal, selección uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-018-STPS-2000. Sistemas para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-019-STPS-1993. Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de 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-026-STPS-1998. Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. (Ver Anexo 1)

Normas Oficiales Mexicanas sobre Específicos.

- NOM-003-STPS-1999. Actividades agrícolas, uso de insumos, fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-007-STPS-2000. Actividades agrícolas, instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas, condiciones de seguridad.
- NOM-008-STPS-2001. Actividades de aprovechamientos forestal maderable y de aserraderos, condiciones de seguridad e higiene.

-
-
- NOM-016-STPS-2001. Operación y mantenimiento de ferrocarriles, condiciones de seguridad e higiene.
 - NOM-023-STPS-1996. Trabajos en minas, condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
 - NOM-121-STPS-1996. Seguridad e higiene para los trabajos que se realicen en las minas.

Normas Oficiales Mexicanas sobre Productos.

- NOM-100-STPS-1994. Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida, especificaciones.
- NOM-101-STPS-1994. Seguridad, extintores a base de espuma química.
- NOM-102-STPS-1994. Seguridad – extintores contra incendios a base de bióxido de carbono – parte 1 recipientes.
- NOM-103-STPS-1994. Seguridad – extintores contra incendio a base de agua con presión contenida.
- NOM-104-STPS-2001. Agentes extintores – polvo químico seco ABC a base de fosfato monoamonico.
- NOM-106-STPS-1994. Seguridad – agentes extintores – polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato.,
- NOM-113-STPS-1994. Calzado de protección.

-
-
- NOM-115-STPS-1994. Cascos de protección – especificaciones – métodos de prueba y clasificación.
 - NOM-116-STPS-1994. Seguridad – respiradores, purificadores de aire contra partículas nocivas.

3.4. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO.

La Organización Internacional del Trabajo, para el desempeño de sus funciones cuenta con los siguientes organismos permanentes:

- Consejo de Administración.
- Oficina Internacional del Trabajo.
- Conferencia Internacional del Trabajo.

Consejo de Administración.

Es un organismo tripartito compuesto por miembro de los gobiernos, trabajadores y empresarios cuya misión es la de:

- Fijar la orden del día de la conferencia internacional del trabajo.
- Ejercer el control de las actividades de la Oficina Internacional del Trabajo y las distintas comisiones adscritas a ella.

Conferencia Internacional del Trabajo.

Está compuesta por delegaciones nacionales integradas por representantes de los gobiernos y de las organizaciones más representativas, más representativas de los trabajadores y empresarios de cada país. Entre sus funciones destacan las siguientes:

-
-
- Discutir y adoptar Convenios y Recomendaciones, muchos de los cuales están relacionados con cuestiones de seguridad e higiene en el trabajo.
 - Adoptar resoluciones que requieran la adopción de medidas nacionales o internacionales en materia de prevención de accidentes.

Oficina Internacional del Trabajo.

Es el órgano permanente de la OTI que en el campo de la seguridad e higiene en el trabajo realiza las funciones de:

- Preparación y revisión de normas internacionales (convenios, recomendaciones, códigos, etc.)
- Recopilación de estudios técnicos.
- Ayuda directa a los gobiernos, suministrando expertos, programando becas, facilitando equipos, elaborando reglamentos, proporcionando información, etc.
- Ayuda a las organizaciones nacionales de seguridad, centros de investigación, asociaciones empresariales, sindicatos, etc., de los diferentes países.
- Dirección de un centro internacional de información sobre seguridad e higiene del trabajo.

La OTI en el terreno de la seguridad, cuando la I Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo formuló su primera recomendación sobre las tasas de accidentes y la clasificación de los mismos.

Las funciones de la OTI consisten en la elaboración de Convenios y Recomendaciones con las que condicionar la política de los Estados, que si bueno no dispone de fuerza coactiva directa, indirectamente dispone de medios de persuasión para conseguir su respeto y adopción por los distintos estados miembros.

CAPÍTULO IV

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"

4.1. Ambiente de trabajo.

Sabemos que las condiciones en que realizamos algo, repercuten profundamente en la eficiencia y rapidez de nuestra actividad. Sea que estudiemos, leamos, cambiemos un neumático o laboremos en una línea de montaje, el ambiente no deja de influir en la motivación para ejecutar la tarea y la destreza con que la ejecutemos.

Si las condiciones físicas son inadecuadas, la producción mermará, por mucho cuidado que ponga una compañía, en la selección de los candidatos más idóneos, en su capacitación para el puesto y en asignarles los mejores supervisores y crear una atmósfera óptima de trabajo.

Psicólogos industriales han realizado programas de investigación exhaustiva sobre todos los aspectos del medio ambiente físico del trabajo. En diversas situaciones analizan factores como la temperatura, humedad, iluminación, ruido y jornada laboral. Establecen pautas preferentes al nivel óptimo de cada uno de estos factores y establecen que el ambiente físico facilita el rendimiento de las persona. Nadie duda que un ambiente incomodo ocasiona efectos negativos como: disminución de la productividad, aumento de errores, mayor número de accidentes y más rotación de personal.

Cuando se mejora el ambiente laboral haciéndolo más cómodo y agradable, la producción se eleva.

4.2. Higiene “Servicios para el personal”.

Uno de los factores que más influencia ejerce en la prevención de accidentes, es precisamente el orden y limpieza en los locales de trabajo. Cuando hay orden y limpieza en los lugares donde se desarrollan las actividades laborales además de disminuir un elevado número de condiciones de inseguridad, también coadyuva a disminuir múltiples accidentes, y contribuye a la seguridad por el efecto psicológico que ejerce sobre los trabajadores.

El orden comprende la señalización de los puestos de trabajo, pasillos o zonas de tránsito, la colocación de taquillas y armarios para disponer las herramientas de cada máquina, la colocación de estanterías, soportes o carretillas para la colocación de partes o refacciones permiten el correcto almacenaje y control de materias primas y herramientas. Lo anterior nos permitirá disponer de un lugar adecuado para cada cosa y que cada cosa se mantenga en el lugar asignado para ello.

La limpieza, como complemento del orden, comprende la pintura adecuada de techos, suelos y paredes, la retirada de chatarra y productos de desecho, la limpieza de suelos, ventanas o luminarias, etc.

La falta de las más elementales normas de conservación del adecuado orden y limpieza en los locales de trabajo constituye una de las principales causas de los accidentes, choques, golpes o pinchazos contra objetos o herramientas y caídas de objetos desperdicios.

Las normas que se deben de tomar en cuenta para evitar accidentes son:

- Retirar los objetos que obstruyan el paso.
- Marcar los pasillos.
- No aplicar materiales en lugares de tránsito.
- Eliminar rápidamente los desechos.
- Hacer que las tuberías y líneas de conducción sean aéreas, elevadas o subterráneas.
- No permitir enrejillados que sobresalgan del suelo.
- Hacer que los recipientes que contienen líquidos tóxicos o inflamables queden herméticamente cerrados.
- Evitar los pisos resbaladizos.

Para poder aplicar estas normas es conveniente que las empresas dispongan de un servicio de limpieza y conservación, no sólo de las máquinas y equipos e instalaciones, sino también de las plantas y edificios.



Tipo de accidente que se produce cuando se deja una caja de aceite en el piso.

Causas y Medidas de Prevención y Protección a Adoptar frente a los Peligros Derivados de la falta de Orden y Limpieza en los Lugares de Trabajo.

TIPO DE RIESGO	FACTORES DE RIEGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O PROTECCIÓN A ADOPTAR.
Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> - Suelos sucios, impregnados de sustancias resbaladizas o en mal estado. - Objetos, materiales o desechos colocados de forma desordenada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenación y recogida de materiales y equipos sobrantes. - Iluminar correctamente la zona de trabajo, tránsito y almacenes. <ul style="list-style-type: none"> - Mantener los suelos limpios y en buen estado y si es posible, utilizar suelos antideslizantes. - Colocar las líneas de conducción aéreas o subterráneas.
Choques o golpes contra objetos.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos y máquinas situados fuera de lugar 	<ul style="list-style-type: none"> - Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenes. - Llevar un buen sistema de control de equipos. <ul style="list-style-type: none"> - Mantener los pasillos y zonas de de servicio limpias.
Caídas de persona a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> - No utilizar las preceptivas medidas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar elementos de seguridad adecuados. <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar sistemas de protección individual.
Desplomes o Derrumbamientos de Objetos.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de orden y métodos correctos de almacenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la limitaciones de carga de los pisos. - Evitar las alturas en el apilamiento materiales. <ul style="list-style-type: none"> - Colocar el material de formas accesible.
Pinchazos y cortes.	<ul style="list-style-type: none"> - Empleo de herramientas cortantes y / o punzantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Correcta ordenación de herramientas y empleo de caja de herramientas portátiles. - Instalación de recipientes adecuados y suficientes. - Retirar los desechos inmediatamente. - Utilizar equipos de protección individual.

<p>Incendios</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar ropa de trabajo impregnada de sustancias inflamables - Colocar trapos o trozos de algodón impregnados de aceite sobre equipos o máquinas calientes. - Recogida de forma incorrecta de los desechos inflamables y acumulación de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibición de fumar o extremar las medidas. <ul style="list-style-type: none"> - Recoger rápidamente los líquidos inflamables que pudiesen haber caído sobre el suelo. - Retirar rápidamente los desechos, impidiendo que se acumulen. <ul style="list-style-type: none"> - Señalización de las instalaciones y material contra incendio.
-------------------------	--	---

4.3. Sistemas y alarmas contra incendios.

Cuando se produce un incendio es necesario tomar pasos pronto, definidos y correctos, para defenderse contra él. Deberán de reunirse ciertos datos preliminares durante el período de organización de la fase para protección contra incendios. La información siguiente debe de ser aplicada durante las sesiones de entrenamiento de las brigadas contra incendios, ya que ayudará para ahorrar tiempo valioso cuando se presente la importante necesidad de una acción eficaz.

- Un plano del terreno y edificios, que abarque todas las instalaciones.
- La ubicación de todas las válvulas principales de control (equipos de procesos, suministro de agua), bombas, espacios para mangueras, salidas de agua e hidrantes, los cuales deberán estar adecuadamente marcados, ser fácilmente accesibles y encontrarse bien identificados en el plano.
- “Conocimiento del equipo para primeros auxilios en la extinción del incendios, su aplicación limitación y mantenimiento de todo lo esencial.”² Todos los equipos deberán estar al alcance inmediato y estar identificados.

La selección del equipo para controlar incendios variará, de acuerdo con sus tipos y números, de una fabrica a otra. En general el agua es el mejor apaga fuegos. Por lo tanto es necesario que se preste la atención adecuada a la forma de obtener un abastecimiento independiente. Ya que para combatir un incendio se necesitan 200 galones de agua por minuto para su extinción.

El equipo portátil para extinción de incendios no puede ser considerado como sustituto de los aparatos que usen mangueras, o de los rociadores automáticos. Su objetivo principal radica en el pronto uso, en el caso del inicio de pequeños fuegos. Cada extintor deberá llevar un indicador que señale que ha sido aprobado por una agencia autorizada.

² El equipo para combatir fuego en primeros auxilios incluye los extintores portátiles y de mano utilizados para controlar incendios menores.

No todos los extintores son adecuados para cualquier tipo de fuego. Por lo tanto, deberá contarse con un plan de clasificación, que indique los méritos relativos de los distintos tipos de extintores.

Clasificación de Incendios.

Incendios Clase A. Son los que se producen en materiales normalmente combustibles, tales como papel y madera, y que pueden ser apagados por el efecto de una cantidad de agua o de alguna solución que contenga un buen porcentaje de agua.

Incendios Clase B. Son los que se producen en líquido, grasas, o ceras inflamables, en los que el efecto que tienda a la supresión del oxígeno necesario para la combustión es esencial para su supresión.

Incendios Clase C. Son los que se producen en equipo eléctrico, en los que es de primera importancia el uso de un extintor no conductor de la electricidad.

Incendios Clase D. Incendios en los que intervienen metales combustibles como el magnesio, titanio, circonio, sodio, litio u potasio.

“Con base en las clases de fuego antes descritas, determinadas por la Underwriters Laboratories, Inc. Se han establecido clasificaciones para los extintores de incendios de mano. Su correcto uso han detenido muchos fuegos incipientes.”³

³ Oficina Internacional del Trabajo. (1994) La prevención de los accidentes, Alfaomega. p.607

4.4. Herramientas.

Las herramientas de mano suelen no tomarse en serio como elemento peligroso, capaces de causar daños, asimismo suele suponerse que los daños que causan son de poca importancia. Pero en realidad es que el empleo de las herramientas son consideradas como una fuente muy importante de daños.

Los daños causados por las herramientas de mano son relativamente numerosos en todas las ramas de la industria. Como son el resultado de herramientas defectuosas o impropias para la finalidad a que están destinadas, o bien del método que se sigue para emplearlas, es necesario llevar a cabo medidas que corrijan dichas situaciones.

Con mucha frecuencia existe una diferencia en la apreciación de la importancia de mantener dichas herramientas en buen estado y en eliminar el uso de la herramienta inadecuada para el trabajo que se vaya hacer.

Empleo de herramienta impropia

En muchas ocasiones el empleo de una herramienta impropia puede propiciar accidentes.

Hay veces que la dotación de herramientas adecuadas para el trabajo a efectuar no es suficiente para atender a la demanda, otras, en virtud de una falta de adiestramiento o conocimientos, se emplea una herramienta en excelentes condiciones para un propósito para la cual no fue hecha. Por ejemplo:

1. Utilizar un martillo de maquinista para clavar.
2. Utilizar un martillo de carpintero para martillar metal.
3. Emplear brocas afiladas para perforar acero, bronce o cobre, sin quitar el Labio.

-
-
4. Emplear una navaja como desatornillador.
 5. Utilizar una llave de tuercas como martillo.

Cabe repetir que las herramientas deben de usarse correctamente y para los fines para los que fueron proyectadas, proceder de otro modo es propiciar accidentes y daños.

Métodos impropios de utilizar las herramientas.

Supongamos que contamos con herramientas de mano en buen estado y que la empleamos en el trabajo adecuado. La forma en que la utilicemos también evitará accidentes. Por ejemplo:

Para sacar punta a un lápiz. El filo de la navaja deberá moverse en dirección contraria al cuerpo.

Empleo de la llave inglesa. Póngase la llave en la tuerca de tal modo que la presión sobre el mango tienda a apretar más las quijadas de la llave contra la tuerca. Esto quiere decir que la abertura de la quijadas están de frente a la persona mientras más bien que se empuja la llave.

Cinceles. Cuando se esté cincelandos madera o metal hágase de tal manera que, si resbala el cincel del objeto, se proyecte en dirección contraria a uno.

Serrucho. Poner los dedos o el pulgar cercano a la hoja cuando se está operando, es muy peligroso.

Cortadores de alambre. Lo común son herramientas seguras, pero su empleo en o cerca de circuitos eléctricos en operación, da por resultado cortocircuitos, quemaduras y choques.

Limas. A menos que se ponga un mango, se corre el riesgo de pincharse la mano o la muñeca con la punta. Nunca se golpee una lima con un martillo, porque es casi seguro que se desprendan trocitos de acero endurecido.

Herramientas defectuosas.

En seguida damos una lista de los defectos que pueden tener las herramientas más usuales:

Cinceles, punzones. Que tengan la cabeza ensanchada o agrietada; filos o puntas deterioradas o sin filo; cabezas pasadas de temple, longitud demasiado corta para la seguridad de la mano.

Mazo. Cabezas muy usadas, disparejas; mangos mal asegurados.

Herramientas de propulsión eléctrica. Aislamiento deteriorado, viejo o inadecuado; terminales viejas o dobladas, interruptor defectuoso, producción de chispas, broca equivocada, alambre a tierra desconectado, etc.

Limas. Sin mango, con extremos agrietados, dientes gastados, lisos o rellenos.

Martillos. Empuñadoras flojas, cabezas agrietadas o muy estropeadas, la horquilla sacaclavos (en el caso de martillos de carpintero) rota o combada, mangos mal sujetos.

Sierras. Mal puestas, hojas combadas, empuñaduras flojas o astilladas, sin filo.

Destornilladores. Mangos muy deteriorados, hoja sin filo o curva, vástago doblado.

Es necesario prestar debida atención a estas y otras herramientas defectuosas.

Para la prevención de accidentes lo mejor es que quien atiende el depósito de las herramientas sea una persona cuidadosa, que sepa componerlas y que esté debidamente adiestrado para detectar defectos o daños en las mismas así como que tenga un buen criterio de seguridad.

Todas las herramientas deben de ser entregadas por el depósito y regresadas a él periódicamente para su examen y reparación. Si este procedimiento es completado por una inspección ocasional de las herramientas existentes en cada departamento y si cada supervisor coopera en sus recorridos cotidianos, podrá mantenerse una buena norma de mantenimiento y de uso correcto.

Compra de herramientas.

La colaboración del departamento de compras para que al ordenarse equipo sea con vista a la eficiencia y seguridad del mismo, además del precio, es algo indispensable.

Un departamento central de herramientas y planeación desde el cual se repongan herramientas a los distintos departamentos, es muy conveniente. Le corresponderá a él la responsabilidad de ordenar las herramientas adecuadas para la fábrica y sus requisiciones al departamento de compras deben especificar el tipo de herramientas que debe comprarse y, de ser necesario, el número del catálogo.

Este sistema da mayor protección en cuanto a lo seguro del diseño y fabricación, así como de aplicación.

Los encargados de seguridad deben de familiarizarse con toda clase de herramientas y disponer que se hagan inspecciones periódicas de la mismas.

Un trabajador adecuadamente entrenado en la selección del tipo de correcto de herramienta para la tarea que está ejecutando, que la usan en forma apropiada y mantiene en buen estado, estará por ese solo hecho en condiciones de evitar accidentes tanto a él como a sus compañeros.

Un supervisor o encargado de seguridad que inspeccione el funcionamiento de un depósito de herramientas, verá que en muchos casos se impone llevar a cabo un examen más minucioso, contar con un mejor sistema de compras y una aplicación y empleo más inteligentes de las herramientas de que se trate.

Algunas veces los inspectores hacen omiso de la importancia de examinar las herramientas pequeñas y tomar medidas para su mantenimiento, seguridad y reposición. Esto último no sólo encaja en la necesidad de mantener los costos y accidentes en un nivel bajo, sino que también tiende a un aumento en la producción del artículo manufacturado.

4.5. Manejo, transporte y almacenamiento de materiales.

El manejo de materiales puede ser una función ordinaria y no sencilla como cuando se levanta una caja, se transporta de un lugar y luego se vuelve a colocar en el piso. En contraste, puede volverse impresionantemente compleja cuando se desplazan objetos grandes o cuando se transportan o almacenan en grandes cantidades.

Algunos objetos pueden ser frágiles y necesitar procedimientos de manejo especiales, otros pueden ser simplemente pesados. En cualquier caso el manejo de materiales puede ser muy difícil, e incluso peligroso, para los trabajadores, el público y la propiedad en que se realiza.

El manejo inadecuado de objetos es responsable de una cuarta parte de las lesiones. Esto es debido sin duda a la complejidad y amplitud de las necesidades del manejo de materiales. Al establecer procedimientos adecuados para el manejo de los materiales, es necesario considerar en primer lugar las propiedades de los materiales que van a ser manejados; el carácter de la operación, el proceso o localización al lugar del cual ha de ser movido el material; la cantidad que ha de manejarse para mantener un flujo constante, y las cantidades que han de ser almacenadas.

Cuando se ha estudiado la situación relativa al manejo de los materiales resulta posible escoger el método más práctico, así como el más seguro. En la mayoría de los casos el uso de una o más piezas de equipo protector personal resultará indicado.

El levantamiento de cargas interviene en la mayor parte en las lesiones de la columna vertebral. Por otra parte es muy posible que haya procedimientos que sean los mejores para levantar objetos pesados y objetos ligeros. Por ello existen algunas recomendaciones que deban hacerse a los trabajadores que manejan materiales.

El Consejo Nacional de Seguridad ofrece una exposición competente de técnicas de levantamiento manual. En el caso de las dos aplicaciones de levantamiento, el procedimiento que se recomienda emplear en el presente ha sido resumido en los seis pasos que siguen.

Posición correcta de los pies. Uno de los pies debe colocarse junto al objeto que va a ser levantado en tanto que el otro se sitúa en una distancia confortable, y en tal posición que permita que el cuerpo ejerza el máximo de fuerza hacia arriba durante la operación.

Espalda recta. Cuando los pies están en posición, se toma el objeto, colocándose en cuclillas, manteniendo recta la espalda (aunque no necesariamente en posición vertical) pero inclinada un poco de las caderas hacia arriba. de forma que se mantengan las curvaturas naturales de la columna. A continuación se levanta la carga enderezando las piernas.

Los brazos junto al cuerpo. Cuando se levante o se transporte una carga, los brazos deben estar extendidos, rectos, y tan cercanos al cuerpo como sea posible. Esto ayuda a que el peso descansa sobre los muslos y disminuya a la carga de los músculos de los brazos y de la espalda.

Agarre correcto. Un agarre total, con las palmas de las manos oprimidas contra el objeto, reduce la tensión en los músculos del brazo y disminuye la posibilidad que el peso se resbale de las manos.

Barbilla metida. El meter la barbilla fortalece la espina y ayuda a mantenerla firme.

Uso del peso del cuerpo. Cuando los pies están colocados correctamente y se agarran los objetos en la forma que se ha descrito, pueden ser empujados o atraídos flexionando o extendiendo las piernas. El peso del cuerpo se utiliza entonces para lograr el movimiento deseado.

Transporte de Materiales

Varios factores gobiernan la elección del método para el transporte de materiales; principalmente el costo, la conveniencia y la disponibilidad. El método escogido puede ser seleccionado de un amplio margen, desde el movimiento a mano, es decir levantar, transportar cajas, paquetes, hasta el uso de vehículos operados a mano.

El sistema de transportadores puede ser considerado como lo definitivo en los métodos para el transporte de materiales.

El montacargas es de uso amplio en las organizaciones por lo que se mencionarán algunos puntos específicos de información que pueden influir en su operación segura.

Los operadores deben estar físicamente calificados, de acuerdo con un examen médico, entrenados en la operación del equipo y en las prácticas de seguridad que han de ser empleadas. Ninguna otra persona debe de manejar u operar estos vehículos sin la capacitación adecuada.

En los caminos internos de la empresa, por donde hayan de circular estos vehículos, deben estar organizados de tal forma que haya el mínimo de cruces, y se eviten los rincones y vueltas “ciegas”. Los caminos deben estar identificados con marcas pintadas, indicando por ejemplo, la amplitud del pasadizo, colocando indicadores en los lugares a lo largo del camino en que puedan existir riesgos incontrolables temporales, en los que pueda caer el operador u otro personal, por lo que los pasillos deben de mantenerse en buen estado y libres de obstáculos

Se debe de establecer un programa de inspección y mantenimiento de dichos equipos, el cual debe de ser practicado, prestando mayor atención en las luces, bocinas, neumáticos, controlador, baterías, frenos, mecanismos de dirección y al propio sistema de elevador (cadenas, cables, interruptores, limitadores).

El uso de un sistema de transportadores para el manejo de material es adecuadamente muy amplio. Aun cuando se logra una ventaja bien clara con el empleo de dichos equipos, ya que reducen o eliminan la necesidad del manejo manual. Hay ciertos riesgos inherentes asociados con ese tipo de aparato por lo que es necesario tener algunas precauciones.

La ruta que sigue el transportador probablemente necesitará algunas consideraciones especiales. Deberá tenerse en cuenta la necesidad de espacios libres para los operadores o el personal de mantenimiento, si el cruce se produce en los pasillos principales resulta necesario instalar pasadizos equipados con escaleras y pasamanos, construidos sobre el transportador a una altura suficiente para que pase libremente cualquier tipo de carga.

Es necesario entrenar al personal, en cual deberán de conocer el lugar en que se encuentran los dispositivos de apagado, así como el uso adecuado del sistema de transportación.

El sistema de transmisión de energía al transportador debe de estar en la posición de “abierto” o “desconectado”, cuando se esta dando servicio, se está lubricando, o cuando se le está prestando servicio de mantenimiento. Este trabajo debe de realizarlo únicamente personal autorizado.

Almacenamiento de Materiales

Por consideraciones generales en relación con el almacenamiento de material, es necesario escoger un lugar que no ofrezca riesgos al personal; cuando se proyecten algunas partes, evitar la posibilidad de bloquear temporalmente las salidas, facilitar el acceso al equipo para manejo de material; evitar otras dificultades asociadas en las áreas de almacenamiento.

El material almacenado deberá estar apilado, puesto en cunas, atado, empaquetado, puesto en estantes, calzado o bloqueado, de manera que no pueda caer o deslizarse. “Entre otras consideraciones de seguridad hay una que merece atención especial: la referente al uso de pulverizadores de agua para la protección contra el fuego. La parte alta del material no deberá estar a menos de dos pies de la cabeza del pulverizador de agua (65cm.)”⁴

⁴ Roland P. Blake. (1994) Seguridad Industrial. Mexico, Diana. p. 350.

4.6. Código de colores.

Los colores pueden ser utilizados en diversas formas para promover la seguridad, como lo demuestran los ejemplos siguientes:

- a) Se emplean códigos generales de seguridad para identificar con distintos colores los lugares de peligro, el equipo de protección contra incendios, el equipo de primeros auxilios, las salidas, los pasajes de circulación.
- b) Se utilizan códigos especiales de colores para identificar el contenido de los cilindros y las cañerías de gas.
- c) Armonías adecuadas de colores pueden mejorar la percepción y la visibilidad en talleres, pasadizos, etc.
- d) Colores atractivos para las paredes, techos, equipos, etc., pueden tener un efecto psicológico favorables.

Los códigos de colores de seguridad (rojo, amarillo y verde), se utilizan para llamar la atención e indicar la existencia de un peligro, así como para facilitar su rápida identificación.

Colores de Seguridad Significado y Aplicaciones

Color de Seguridad	Significado	Aplicación
ROJO	Parada	Señales de parada
	Prohibición	Señales de prohibición
		Dispositivos de desconexión de urgencia

Color de Seguridad	Significado	Aplicación
AMARILLO	Atención Peligro	Señales de riesgo Señales de umbrales, pasajes peligrosos, obstáculos.
VERDE	Situación de seguridad Primeros auxilios	Señalización de pasillos y salidas de socorro. Puestos de primeros auxilios y salvamento.
AZUL (1)	Señales de obligación Indicaciones	Obligación de llevar equipos de protección personal. Emplazamiento de teléfono, Talleres.

(1) “Este color no es propiamente de seguridad, aunque se usa en combinación con señales y textos en señales de obligación o indicación para dar una consigna de prevención técnica”⁵ (Ver Anexo 2)

Combinación entre colores de seguridad, de contraste y de los símbolos.

Color de Seguridad	Color de Contraste	Color de Símbolos
Rojo	Blanco	Negro
Amarillo	Negro	Negro
Verde	Blanco	Blanco
Azul	Blanco	Blanco

⁵ Cortes Díaz José María (2003). Técnicas de Prevención de Riesgos laborales. 5. ed. México, Tebor, S.L. p.175.

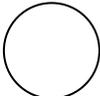
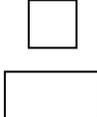
FORMAS GEOMÉTRICAS, SÍMBOLOS Y DIMENSIONES

Forma geométrica: El empleo de las formas geométricas, unidas a un color determinado, tiene por objetivo evitar los inconvenientes derivados de las anomalías que algunas personas tienen para percibir ciertos colores.

Las formas geométricas utilizadas en señales de seguridad son las que se indican en el cuadro III.

Símbolo o pictograma: Imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado utilizado sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.

Dimensiones: Las dimensiones de las señales deberán establecerse tomando para su diámetro exterior, la mayor o distancia entre barras, en las señalización complementaria de riesgo permanente. (Ver Anexo 3)

Forma Geométrica Color de Seguridad			
ROJO	Prohibición	_____	Material de lucha Contra incendios
AMARILLO	_____	Atención Peligro	
VERDE	_____	_____	Zona de Seguridad Salida de socorro Primeros auxilios
AZUL	Obligación	_____	Información O Instrucción

Las aplicaciones del color en las industrias, como señalización de seguridad, el color ejerce un importante papel. Tal es el caso del empleo del color para:

Identificación de tuberías.

Identificación de máquinas-herramientas y color de pulsadores.

Identificación de conductores eléctricos.

Identificación de gases industriales en botellas.

Identificación de extintores y equipos contra incendios.

Mejorar la percepción y visibilidad en talleres, pasillos, etc., con una adecuada armonía de colores.

Estas diferentes aplicaciones del color en la industria vienen dadas precisamente por su triple aspecto, técnico, fisiológico y psicológico.

Aspecto técnico. La buena iluminación constituye un importante factor para mejorar las condiciones del trabajo, no solo de la cantidad de luz recibida en el plano de trabajo, sino también de la calidad de la luz.

Dado que la calidad de luz depende de la combinación de la luz directa y de la indirecta, procedente de la reflexión de la primera sobre los techos, suelos, paredes, etc., resulta fácil deducir la enorme importancia de elegir para pintar tales elementos colores con adecuado poder de reflexión, claros y luminosos.

Aspectos fisiológicos. La elección del color adecuado para los elementos de construcción y maquinaria deberá realizarse atendiendo a evitar en lo posible la aparición de fuertes contrastes que darían lugar a fatiga ocular como consecuencia de las continuas acomodaciones del ojo y la consiguiente contracción de la pupila

Aspectos psicológicos. Estudios realizados para la influencia psicológica del color, han permitido una relación entre el color, las ideas y las reacciones que sugieren sobre los individuos que resumimos en el siguiente cuadro:

Influencia Psicológica del Color

Color	Ideas que Siguierte	Reacciones Psicológicas
Rojo	Fuego	Peligro, excitación, exaltación
Anaranjado	Calor	Inquietud, temor, espanto.
Amarillo	Sol	Actividad, estímulo, espanto.
Verde	Mar	Calma, descanso, reposo,
Azul	Cielo	seguridad.
Violeta	Sombra	Frío, lentitud.
Gris	Nubes	Apatía, laxitud.
Blanco	Limpieza	Incertidumbre, depresión
Negro	Suciedad	Orden, paz, pureza. Tristeza, abandono, dolor.

4.7. Señalamientos.

La señalización constituye una de las técnicas de prevención que más rendimiento aporta, ya que permite identificar los peligros y disminuir los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que resultan peligrosos por el solo hecho de ser desconocidos.

Se entiende por señalización de seguridad y de salud, la referida a un objeto, actividad o situación determinada que proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual según proceda.

Características de la Señalización.

La señalización no constituye ningún medio de protección, sino que sólo debe cumplir la misión de prevenir daños, actuando sobre la conducta humana, debiendo cumplir para que sea eficaz las siguientes características:

- Atraer la atención de quién la recibe y provocar su respuesta de forma inmediata.
- Dar a conocer el peligro de forma clara, con una única interpretación y con la suficiente antelación.
- Informar sobre la forma de activar en cada caso concreto, para lo cual deberá ser conocida de antemano.
- Posibilidad real de su cumplimiento.

La señalización de seguridad y salud en el trabajo, deberá utilizarse cuando el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

a) Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de riesgos, prohibiciones u obligaciones.

b) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una situación de emergencia que requiera medidas de prevención o evacuación.

c) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados médicos o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

d) Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

Clases de señalización y utilización.

Generalmente por señalización suele entenderse la denominada señalización en forma de panel o señal, en aquellos casos en los que este tipo de señalización no ofrezca suficiente garantía o como medida complementaria, de ésta, se suelen utilizar otras diferentes formas de estimular la conducta humana, actuando sobre sentidos distintos al de la visión, como el oído, el olfato o el tacto.

De acuerdo con la definición anterior , en los centros de trabajo se podrán utilizar diferentes tipos de señalización relacionadas con la seguridad y salud de los trabajadores dependiendo del sentido que debe resultar estimulado.

Señalización óptica. Resulta ser del tipo más generalizado, por lo que nos referimos especialmente a ella este punto. Está constituido por una combinación de formas, colores y símbolos.

Señalización acústica. Al igual que la olfativa, tienen gran importancia cuando se necesita de una gran rapidez y facilidad de transmisión de la información (alarmas, sirenas, etc)

Dentro de este grupo pueden considerarse incluidas los siguientes tipos de señales: evacuación de urgencia, presencia de fuego, presencia de gases tóxicos, presencia de radiaciones ionizantes.

Señalización olfativa. Constituida por aditivos empleados en gases tóxicos inodoros para determinar su presencia.

Señalización táctil. Constituida por rugosidades en elementos o recipientes, para determinar la presencia del peligro al contactar con el elemento o recipiente que contiene sustancias peligrosas.

Señal de prohibición. Señal que prohíbe un comportamiento que puede provocar peligro.



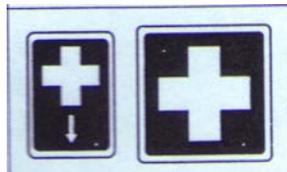
Señal de advertencia. Señal que advierte de un peligro o riesgo.



Señal de Obligación. Señal que obliga a un comportamiento determinado.



Señal en forma de panel o señal. Señal que por la combinación de una forma geométrica, de colores y de símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.



Señal luminosa. Señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por si misma una superficie luminosa.



La utilización de la señalización en la industria, como técnica de seguridad, deberá realizarse de forma adecuada para evitar que su profusión pueda llegar a anular su eficacia. Por ello su uso habrá de limitarse a aquellos casos en los que:

No sea posible eliminar el riesgo

No se pueda adoptar sistemas de protección (resguardos, defensas, dispositivos de seguridad, etc)

No se pueda proteger a la persona.

Como medida complementaria de otras técnicas de seguridad de concepción o de corrección.

La señalización en forma de panel es la más utilizada en los centros de trabajo, por lo que es definida, como la combinación de forma, colores y símbolos para proporcionar una determinada información relativa a la seguridad, se clasifican, atendiendo a la información que proporcionan, en señales de:

- Prohibición
- Advertencia
- Obligación
- Información (salvamento o indicativa)
- Adicional

Pudiéndose incluir en este tipo de señalización la utilización de color en la señalización de obstáculos, lugares peligrosos y el marcado de vías de circulación.

Señalización de obstáculos, lugares peligrosos: Señalización indicativa de riesgos permanentes, constituidas por bandas alternadas de igual ancho oblicuas inclinadas 45 grados, de colores negro y amarillo.

Marcado de vías de circulación: Se realizará con colores blanco o amarillo teniendo en cuenta el color del suelo y las distancias de seguridad requeridas.

**"IMPLANTACION DE UN MODELO
DE SEGURIDAD E HIGIENE"**

1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

En 1979, la directiva de Grupo Tratasa, decidió desarrollar una compañía de correo que permitiera la transportación de paquetes a toda la República en un tiempo óptimo.

A veinte años de operaciones, Estafeta ha logrado ser la Empresa más importante de mensajería y paquetería.

Cómo podrá darse cuenta, tanto en la recepción, transportación y entrega de mensajería y paquetería intervienen en nuestro proceso tanto clientes internos como externos.

Por lo tanto, hoy y siempre, nuestros clientes son la única y más valiosa razón de existir de Estafeta.

Cronología Histórica

- ▶▶ **1979** Fundación de “Estafeta” (Octubre 09)

- ▶▶ **1989** Se inaugura el Centro Operativo de Ceilán.

- ▶▶ **1990** Se posiciona el slogan “Estafetalo”
Surge el servicio producto “Elite” actualmente 7.45
Surgen los CO’s de San Luis Potosí y la Tinaja
Se construye el COP-Mex II (Tepotzotlàn)

- ▶▶ **2000** Se implementa la “Zonificación”
Nacimiento de Servicios Potosinos y Estafeta Carga
Se adquieren tres aviones Boeing 737-200
Certificación de ISO 9002:1994 del D-II

- ▶▶ **2001** Consolidación de rutas aéreas
Se obtiene el Premio Nacional de Seguridad de
Transporte de Carga.

- ▶▶ **2002** Se inician operaciones de vuelos internacionales con
destino a la Cd. De Miami.

- ▶▶ **2003** Se implementa el sistema de “Control Vehicular” a Nivel Nacional.
Se inicia operación de vuelo con destino a Dallas.
Se adquiere el cuarto avión Boeing 737-200 carguero.

2. MISIÓN

La misión de Estafeta es ofrecer servicios de mensajería y paquetería y soluciones logísticas apegadas a estándares excepcionales de calidad y servicio, con base en una extensa red de transporte aéreo y terrestre, una plataforma tecnológica de punta y empleados altamente capacitados y orientados a la cliente.

3. VISION

Ser el proveedor líder de mensajería y paquetería y soluciones logísticas en México.

4. VALORES

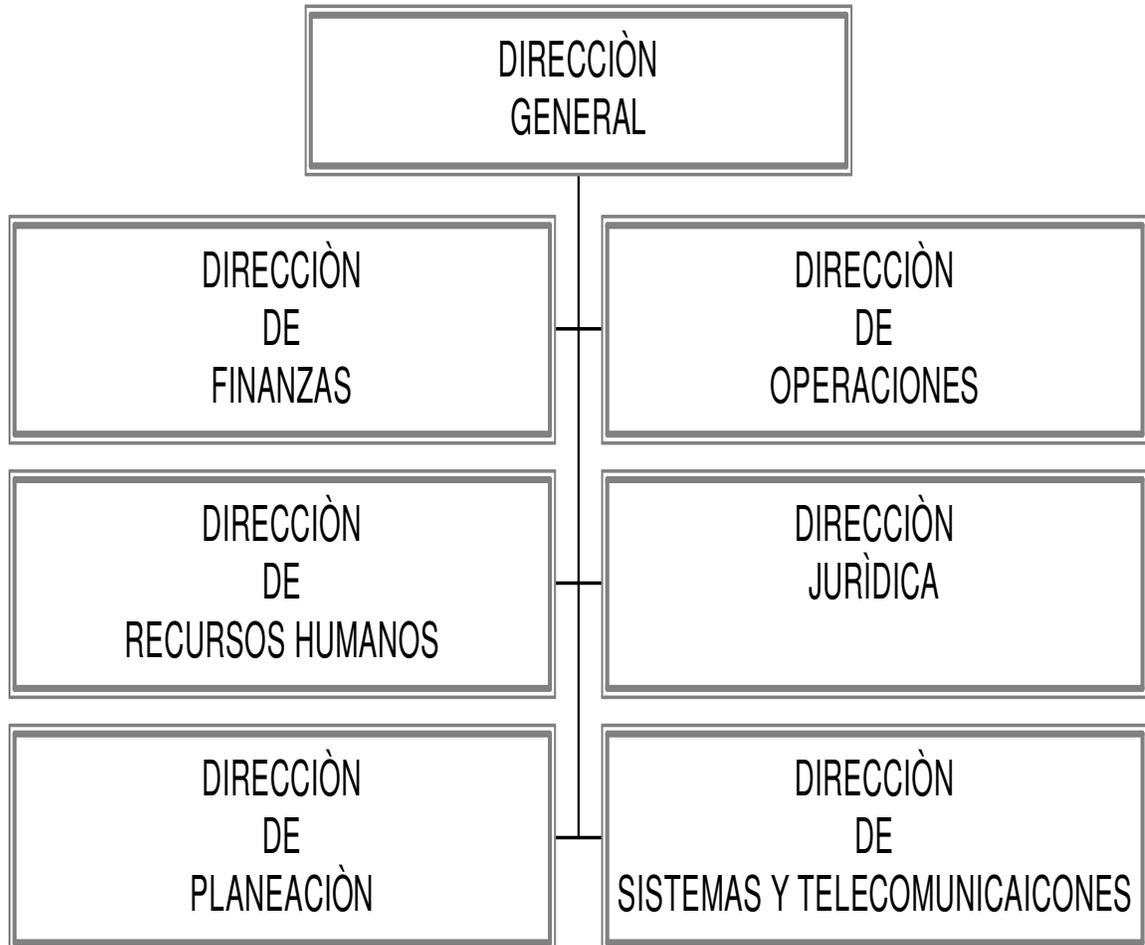
HONESTIDAD. Realizar todos sus actos con rectitud, en forma congruente entre lo que se piensa, se dice y se hace.

RESPECTO. Tolerancia, Consideración y Reconocimiento a la integridad, acciones, derechos y opiniones de los demás.

RESPONSABILIDAD. Es el compromiso y la actitud de cumplir y responder con los deberes y obligaciones ante la organización.

5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Estafeta es un Empresa con presencia en cada uno de los Estados de la República Mexicana.



La ley exige que las empresas den condiciones adecuadas a sus empleados. Para lograr este objetivo, toda empresa debe tener un programa de Seguridad, el departamento de Recursos Humanos es responsable de aplicarlo. Su éxito depende en gran medida de los gerentes y supervisores, este departamento debe de coordinar los programas de comunicación y capacitación en todo lo relacionado a la Seguridad e Higiene dentro de la empresa.

La función mas importante de los programas de seguridad es la de motivar a los gerentes, supervisores y subordinados para que estén consientes de las cuestiones de seguridad. Para ello se propone lo siguiente.

Programas concienciación en materia de seguridad, como son los medios de comunicación, las conferencias sobre seguridad, películas comerciales, también se pueden hacer a través de folletos que son útiles para enseñar y motivar a los empleados a seguir los procedimientos de seguridad en el trabajo.

Para la implantación de las medidas, dispositivos de seguridad y autoprotección para el personal es necesario diferenciar las acciones a seguir ante la eventualidad de un desastre. Para ello se propone lo siguiente:

- a) Análisis del riesgo.
- b) Señalización.
- c) Programas de Mantenimientos.
- d) Normas de Seguridad.
- e) Equipo de Seguridad.
- f) Difusión y Concientización.

Análisis del Riesgo.

Esta función establece el realizar un análisis de los riesgos a los que se encuentra expuesto el territorio nacional, motivo por el cual se elaboró el Atlas Nacional de Riesgos, en donde se contemplan las zonas de mayor ocurrencia de fenómenos destructivos.

Para llevar a cabo el análisis de riesgos, se ha determinado contemplarlo en dos puntos:

- a) Análisis de riesgo en el interior del inmueble. Esta acción determina la vulnerabilidad en el interior de los inmuebles, considerando los siguientes aspectos:

*** Análisis estructurales y descripción del inmueble.**

Estafeta Mexicana S.A de C.V. (Centro Operativo Ceylán) tiene como giro el "Servicio de Paquetería y Mensajería". El predio donde se localiza cuenta con una superficie de terreno de 9,150 metros cuadrados y una superficie de construcción de 2,560 metros cuadrados, con una antigüedad de poco más de 15 años.

Zona de Bandas.

Es el área donde se realizan las operaciones de recepción, clasificación y la preparación para su envío.

En esta área operativa las columnas están construidas de concreto armado, en los muros existen una serie de entradas que conforman los andenes de recepción y despacho, las paredes cuentan con acabados de cemento.

Las bandas transportadoras se distribuyen por todo el área y están conformadas en su mayoría de rodillos metálicos, como sistema de seguridad, cuentan con un cable ubicado en uno de los costados que al ser accionado, activa un interruptor que para el motor de la banda. Existen también escalerillas distribuidas a lo largo de las mismas para poder cruzar de manera segura al otro lado de la banda.

Oficinas de operaciones y atención a clientes.

Estas oficinas cuentan con dos accesos, uno por la zona de bandas a través de una escalera metálica, con los escalones de lamina antiderrapante. El techo esta cubierto de construpanel, existen varias divisiones de tabla-roca y vidrio, el piso es de loseta vinílica. La única que tiene techado de madera es la de radiocomunicaciones por cuestiones operativas. En esta área cuentan con varios extractores de aire y ventiladores.

Oficinas corporativas.

El acceso directo a estas oficinas es a través de escaleras metálicas, ubicadas en la parte externa del área de bandas, su construcción es similar a las anteriores, la diferencia es que el techo esta hecho con la loza reticular, los pisos recubiertos son loseta vinílica y la iluminación es a base de lámparas fluorescentes.

Oficinas de Recursos Humanos.

Se localiza frente a la zona de bandas, es allí donde se ubica la entrada de personal y visitantes, están construidas de columnas de concreto y los techos son de losas de concreto, existen varias oficinas hechas con divisiones de madera y tabla-roca, los pisos están alfombrados en algunas secciones.

La iluminación es de tipo fluorescentes. Cuenta con dos niveles y se puede subir a la parte alta por escaleras hechas de concreto recubiertas de mosaico y de amplitud suficiente para el desalojo del personal en caso necesario.

Patios de carga y descarga.

Alrededor de la Nave de operación, existen patios de maniobras, donde circulan los vehículos que cargan y descargan cada uno de ellos, se estaciona de reversa frente a alguno de los andenes que también se distribuyen alrededor de la nave, para realizar los movimientos necesarios.

Escaleras.

En general las escaleras cuentan con la amplitud necesaria para evacuar al personal en caso de ser necesario. Algunas están fabricadas de metal, principalmente en la zona de la planta y las de oficinas de recursos humanos son de cemento, recubiertas con mosaico.

Pasillos.

Los pasillos en las oficinas no son muy amplios, solamente dos personas pueden circular al mismo tiempo por ellos. En la zona de bandas, existen áreas con pasillos muy amplios, aunque la circulación se dificulta en algunas partes por la disposición de las bandas, para pasar de un lado a otro de las mismas cuentan con escalerillas metálicas, por donde solamente una persona puede circular.

Sanitarios.

A la vista se aprecia que se encuentran en muy buen estado y que no existen fugas de agua. Se encuentran distribuidos por toda la instalación en cantidad suficiente.

Almacenamiento de Agua.

Se cuenta con una cisterna de almacenamiento de agua que abastece al sistema de hidrantes y a los servicios sanitarios con capacidad de 250,000 lts. Cuenta con un tanque elevado de 20,000 lts. De capacidad.

Las recomendaciones que se dan para el área de zona de bandas y de las oficinas de Atención al Cliente son:

Zona de Banda.

1. Colocación estratégica de mas escalerillas de paso a lo largo de las bandas transportadoras.
2. Colocación de escaleras de ascenso y descenso en los accesos de los andenes (estas pueden ser metálicas).

Oficinas de Atención a Clientes.

Estas oficinas cuentan con pasillos angostos por los macetones de ornato que están colocados sobre los mismos, lo que permite el desalojo de dos personas a la vez como máximo y muy pegados uno al otro.

1. Reubicación de los macetones en un área donde no obstruyan el libre paso y, en su caso, el desalojo del personal de oficinas.

Análisis de riesgo en el exterior del inmueble. Se refiere a la identificación de los riesgos a los que esta expuesta la zona donde se ubica el inmueble en el territorio nacional.

1. *Geológicos.* Tiene su origen en la actividad de las placas tectónicas y fallas continentales y regionales que cruzan y circulan a la Republica Mexicana.

Los eventos que producen son:

Sismos.

Hundimientos regional

Maremotos.

Flujos de lodo.

2. *Hidrometeoro lógicos.* Se derivan de la acción violenta de los agentes atmosféricos. Los eventos que producen son los siguientes:

Ciclones tropicales.

Huracanes tropicales.

Inundaciones pluviales

Tormentas de nieve.

Granizo

Temperaturas extremas.

3. *Químicos.* Ligados a la compleja vida en sociedad, al desarrollo industrial y tecnológico de las actividades humanas, y al uso de diversas formas de energía. Los eventos que se producen son:

Incendios /forestales, industriales

Explosiones

Derrames

-
-
4. Sanitarios. Vinculados con el crecimiento de la población y la industria, y que por lo general interfieren en las condiciones de salud y de calidad de vida de la población. Lo que conlleva a lo siguiente:

Contaminación (suele, agua, aire)

Desertificación.

Epidemias y plagas.

5. Socio-organizativos. Tienen su origen en las concentraciones humanas y en el mal funcionamiento de algún sistema de subsistema que proporciona servicios básicos. Los eventos que pueden producirse son:

Marchas.

Concentraciones masivas.

Accidentes (terrestres, aéreos)

Delitos.

En conclusión con el afán de evitar y en la medida de lo posible mitigar el impacto producido por estos tipos de agentes perturbadores se deberán establecer las siguientes acciones de prevención:

1. Identificar los puntos vulnerables del inmueble.
2. Realizar un análisis de reforzamiento estructural al inmueble en techos y bardas.
3. Examinar, evaluar y reparar drenajes, techos y paredes del inmueble.
4. Tener disponible suficiente material para asegurar puertas y ventanas.
5. Vigilar la buena aplicación del programa preventivo en las instalaciones eléctricas de gas.

-
-
6. identificar y combatir los focos de contaminación que pudieran originar brotes de epidemias.
 7. promover revisiones medicas periódicas entre el personal.
 8. elaborar un registro de los empleados que tengan problemas físicos de invalidez, diabetes, hipertensos y mujeres embarazadas.
 9. implementar sistemas de detección, monitoreo y pronostico de los diferentes agentes perturbadores.
 10. llevar un control estricto de recargas a los extintores.
 11. Determinar normas de comportamiento entre el personal.

Señalización.

Esta función comprende la instrumentación de la señalización de tipo informativo, restrictivo, preventivo y de obligación en el inmueble.

Dicha señalización es homogénea en lo relativo a especificaciones de color, tamaño, tipo de material empleado y las figuras que conforman, las cuales se encuentran establecidas en la Norma Oficial Mexicana, en este sentido la señalización que se instrumenta en la empresa es:

- a) Salidas
- b) Rutas de Evacuación.
- c) Puntos de Reunión.

Ver Anexo 4.

Programa de Mantenimiento.

Se deben de establecer normas y procedimientos de conservación de carácter preventivo y correctivo con el propósito de controlar y disminuir las probabilidades que pudieran ocasionar accidentes de magnitud considerable, contemplando los siguientes sistemas:

- a) Instalaciones eléctricas (lámparas, contactos, aire acondicionado, plantas de emergencia)
- b) Instalaciones hidráulicas y sanitarias (tuberías, tinacos y cisternas)
- c) Instalaciones de comunicación (teléfonos, teles, radios y red de intercomunicaciones).
- d) Equipos de seguridad (extintores, hidrantes, alarmas, detectores de humo, lámparas de emergencia y señalización).

Normas de Seguridad.

Con el propósito de reducir al mínimo las incidencias de riesgos en el interior de los inmuebles, se establecen normas de seguridad que nos permiten garantizar la estancia del personal durante la jornada laboral, instrumentado la siguiente normatividad:

- 1. Sistema de control y registro del acceso de personal y visitantes.
- 2. uso de gafete de empleados y visitantes durante su permanencia en las instalaciones.
- 3. programa de regularización del uso de aparatos eléctricos, para evitar sobrecargas en las instalaciones eléctricas.
- 4. supervisión en las áreas de circulación, acceso, entradas, salidas y rutas de evacuación se encuentren libres de obstáculos.

Equipo de Seguridad.

Se determino que le equipo con que debe de contar cada área es el siguiente:

1. Extintores.
2. Botiquín de primeros auxilios.

Difusión y Concientización.

Se pretende realizar acciones de Concientización y difusión entre el personal, con la finalidad de crear una cultura de protección civil a través de la elaboración y distribución del material didáctico que contemple las acciones a seguir antes, durante y después de una emergencia. (Anexo 5).

La difusión puede ser a través de: Póster, carteles, folletos, trípticos, boletines, gacetas, circulares.

CONCLUSIÓN

Es importante hacer todo intento para prevenir los accidentes en el trabajo, una buena planificación es tan esencial para la seguridad como para la realización del trabajo.

Considerando la condición de cero accidente en las áreas de trabajo administrativas y operativas el objetivo fundamental es lograr el bienestar de los empleados, cumpliendo con los requerimientos de Seguridad Higiene.

Por lo que la prevención de accidentes evita daños a la propiedad y garantiza la integridad física del personal.

Descubrimos que mediante la prevención se eviten accidentes, y así mismo con estas actividades cumplimos con las normatividad emitida en este caso por la STPS, identificando y evitando sanciones antes de ser aplicadas por la autoridad.

Siempre que se produzca un accidente, cualquiera que sea la causa, influye directamente en la habilidad para ejecutar nuestro trabajo de una manera consciente y correcta, por lo tanto la Seguridad es el compromiso de todos los integrantes de la empresa.

Debemos de considerar como un punto importante que las comisiones de seguridad e higiene deben de trabajar constantemente en la concientización del trabajador a usar el equipo de protección personal que le brinda la empresa para evitar accidentes.

Otro aspecto importante es el correcto funcionamiento de los sistemas e instalaciones de seguridad, como es el equipo contra incendios, haciendo saber de inmediato las observaciones pertinentes para corregir las áreas de oportunidad detectadas, evitando a tiempo falla en los equipos ante una emergencia.

Administración Moderna de Personal 2
Editorial ECASA, Enero 1993.

- **Ley Federal del Trabajo**
Dofiscal Editores, S.A. de C.V.
Año 2005

- **Ley del Seguro Social y su Reglamento**
Dofiscal Editores, S.A. de C.V.
Año 2005

- **Reglamento Federal de Seguridad y Medio Ambiente**
1ra. Edición, Año 1997

- **Secretaría del Trabajo y Previsión Social**

- **Cortez Díaz José María**
Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales
Seguridad e Higiene en el Trabajo
Editorial Tebor, S.L. Año, 2003

- **P. Blake Roland**
Seguridad Industrial
Editorial Diana, Año 1994

ANEXOS

ANEXO 1

NOM-026-STPS-1998

Colores y Señales de Seguridad e Higiene e Identificación por fluidos conducidos en tuberías. Con el fin de cumplir con la normatividad en sus centros de trabajo, se presentan los ejemplos del diseño de los carteles en base a la NOM-026-STPS-1998.

Colores de seguridad

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	PARO	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias.
	PROHIBICIÓN	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	MATERIAL, EQUIPO Y SISTEMAS PARA COMBATE DE INCENDIOS	Identificación y localización.
AMARILLO	ADVERTENCIA DE PELIGRO	Atención, precaución, verificación. Identificación de fluidos peligrosos.
	DELIMITACIÓN DE ÁREAS	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	ADVERTENCIA DE PELIGRO POR RADIACIONES IONIZANTES	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
VERDE	CONDICIÓN SEGURA	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavajos, entre otros.
AZUL	OBLIGACIÓN	Señalamientos para realizar acciones específicas.

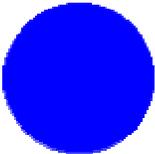
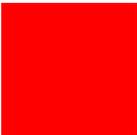
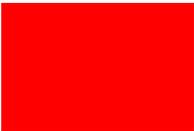
ANEXO 2

Colores contrastantes

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR CONTRASTANTE
ROJO	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
AMARILLO	*MAGENTA
VERDE	BLANCO
AZUL	BLANCO

***Nota: el magenta debe ser el color contrastante del amarillo de seguridad únicamente en el caso de la señal utilizada para indicar la presencia de radiaciones ionizantes.**

Anexo 3 Formas geométricas

SIGNIFICADO	FORMA GEOMÉTRICA	DESCRIPCIÓN DE FORMA GEOMÉTRICA	UTILIZACIÓN
PROHIBICIÓN		Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45° con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo
OBLIGACIÓN		Círculo	Descripción de una acción obligatoria
ADVERTENCIA		Triángulo equilátero. La base deberá ser paralela a la horizontal	Advierte de un peligro
INFORMACIÓN	  	Cuadrado rectángulo. La base medirá entre una a una y media veces la altura, y deberá ser paralela a la horizontal	Proporciona información para casos de emergencia

CODIGO DE IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS

1. COLORES DE SEGURIDAD PARA TUBERÍAS

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
ROJO	IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS CONTRA INCENDIO
AMARILLO	IDENTIFICACIÓN DE FLUIDOS PELIGROSOS
VERDE	IDENTIFICACIÓN DE FLUIDOS DE BAJO RIESGO

2. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La información complementaria para la identificación de tuberías, puede implementarse mediante cualquiera de las alternativas siguientes:

- a) Utilización de señales de seguridad e higiene;
- b) Uso de leyendas que indiquen el riesgo del fluido, conforme a lo siguiente:
- c) Utilizar la señalización de indicación de riesgos por sustancias químicas, de conformidad con lo establecido en la Norma NOM-114-STPS-1994;
- d) Nombre completo de la sustancia (por ejemplo: ácido sulfúrico);
- e) Información del proceso (por ejemplo: agua para calderas);
- f) Símbolo o fórmula química (por ejemplo: H_2SO_4);
- g) Cualquier combinación de los incisos anteriores.

LEYENDAS PARA FLUIDOS



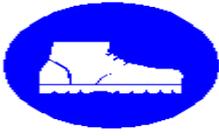
3. INDICACIÓN DE DIRECCIÓN DE FLUJO

Se realiza mediante una flecha apuntando en el sentido del flujo. Cuando exista flujo en ambos sentidos, se utiliza una flecha apuntando en ambas direcciones

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
PROHIBIDO FUMAR	CIGARRILLO ENCENDIDO	
PROHIBIDO GENERAR LLAMA ABIERTA E INTRODUCIR OBJETOS INCANDESCENTES	CERILLO ENCENDIDO	
PROHIBIDO EL PASO	SILUETA HUMANA CAMINANDO	

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
INDICACIÓN GENERAL DE OBLIGACIÓN	SIGNO DE ADMIRACIÓN	
USO OBLIGATORIO DE CASCO	CONTORNO DE CABEZA HUMANA PORTANDO CASCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA	CONTORNO DE CABEZA HUMANA PORTANDO PROTECCIÓN AUDITIVA	
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR	CONTORNO DE CABEZA HUMANA PORTANDO ANTEOJOS	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD	UN ZAPATO DE SEGURIDAD	

SEÑALES DE PRECAUCIÓN

INDICACIÓN	CONTENIDO EN LA IMAGEN	EJEMPLO
INDICACIÓN GENERAL DE PRECAUCIÓN	SIGNO DE ADMIRACIÓN	
PRECAUCIÓN, SUSTANCIA TÓXICA	CRÁNEO HUMANO DE FRENTE CON DOS HUESOS LARGOS CRUZADOS POR DETRÁS	
PRECAUCIÓN, MATERIALES INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES	IMAGEN DE FLAMA	
PRECAUCIÓN MATERIALES OXIDANTES Y COMBURENTES	CORONA CIRCULAR CON UNA FLAMA	
PRECAUCIÓN MATERIALES CON RIESGO DE EXPLOSIÓN	UNA BOMBA EXPLOTANDO	
ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO	FLECHA QUEBRADA EN POSICIÓN VERTICAL HACIA ABAJO	
RIEGO POR RADIACIÓN LÁSER	LÍNEA CONVERGIENDO HACIA UNA IMAGEN DE RESPLANDOR	

ADVERTENCIA DE RIESGO
BIOLÓGICO

CIRCUNFERENCIA Y TRES MEDIAS
LUNAS

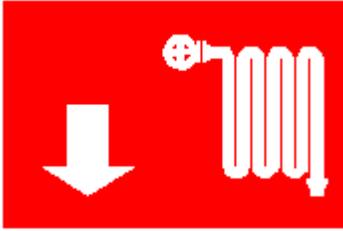


SEÑALES DE INFORMACIÓN

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
UBICACIÓN DE UNA SALIDA DE EMERGENCIA	SILUETA HUMANA AVANZADO HACIA UNA SALIDA DE EMERGENCIA INDICANDO CON FLECHA DIRECCIÓN AL SENTIDO REQUERIDO	
UBICACIÓN DE UNA REGADERA DE EMERGENCIA	SILUETA HUMANA BAJO UNA REGADERA Y FLECHA DIRECCIONAL	
UBICACIÓN DE ESTACIONES Y BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DIRECCIONAL	
UBICACIÓN DE UN LAVAOJOS	CONTORNO DE CABEZA HUMANA INCLINADA SOBRE UN CHORRO DE AGUA DE UN LAVAOJOS, Y FLECHA DIRECCIONAL	

La flecha direccional podrá omitirse cuando la señal se encuentre en la proximidad del elemento señalizado, excepto en el caso de la señal de ubicación de una salida de emergencia, la cual deberá contener siempre la flecha direccional.

SEÑALES PARA EQUIPO A UTILIZAR EN CASO DE INCENDIO

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
UBICACIÓN DE UN EXTINTOR	SILUETA DE UN EXTINTOR CON FLECHA DIRECCIONAL	
UBICACIÓN DE UN HIDRANTE	SILUETA DE UN HIDRANTE CON FLECHA DIRECCIONAL	

La flecha direccional podrá omitirse cuando la señal se encuentre en la proximidad del elemento señalizado

**EJEMPLO DE UTILIZACIÓN DE TEXTOS
DENTRO DE LAS SEÑALES DE INFORMACIÓN**



**EJEMPLOS DE IDENTIFICACIÓN
DE TUBERÍA Y USO DE LEYENDAS**

