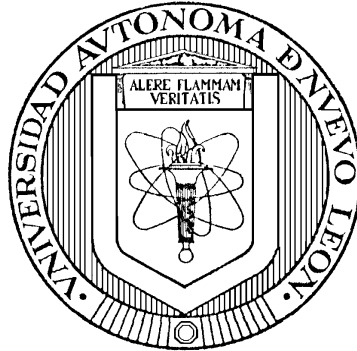


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**LA ECONOMÍA DE COSTOS IMPORTANTES, COMO
RESULTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN E INVERSIÓN DE LA
SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LAS EMPRESAS**

POR

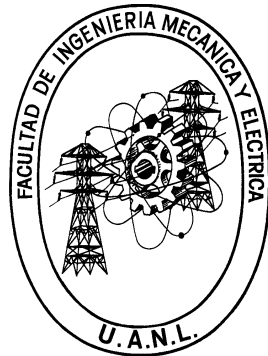
LIC. LUIS ERIK LANDA GONZALEZ

TESIS

**EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN
RELACIONES INDUSTRIALES**

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON, DICIEMBRE 2007

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**LA ECONOMÍA DE COSTOS IMPORTANTES, COMO
RESULTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN E INVERSIÓN DE LA
SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LAS EMPRESAS**

POR

LIC. LUIS ERIK LANDA GONZALEZ

TESIS

**EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN
RELACIONES INDUSTRIALES**

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON, DICIEMBRE 2007

ÍNDICE

Página

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN	2
1.1. Descripción del problema.	2
1.2. Objetivo de la tesis	2
1.3. Hipótesis.	3
1.4. Límites del estudio.	3
1.5. Justificación del trabajo.	3
1.6. Metodología.	4

CAPÍTULO 2

GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD

2.1. Concepto de seguridad industrial.	5
2.2. Antecedentes generales.	6
2.3. Desarrollo histórico de la seguridad industrial.	7

CAPÍTULO 3

LA SEGURIDAD EN LAS EMPRESAS

3.1. Seguridad en el trabajo.	9
3.2. Accidentes de trabajo	10
3.2.1. Conceptos	10
3.2.2. Factores.	10
3.2.3. Tipo de Accidentes	13
3.3 Riesgos de trabajo	14
3.3.1 Constitución Política Mexicana.	14
3.3.2. Artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo.	14
3.3.3. Enfermedades de trabajo.	15

CAPÍTULO 4

LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES

4. ¿Qué es la prevención?.	17
4.1. Elementos de la prevención.	18
4.2. Plan de prevención.	21
4.3. El gerente de seguridad.	22
4.4. Las causas y su estadística.	25

CAPÍTULO 5

LA SEGURIDAD E HINGIENE EN EL TRABAJO

5.1. Bases legales.	29
5.2. Obligación de los patrones	30
5.3. Obligación de los trabajadores.	32
	34
	34
	37

5.3.1. Comisiones de seguridad	34
5.3.2. Funcionamiento	34
5.3.3. Organización.	37

CAPÍTULO 6

COSTOS PARA LAS EMPRESAS EN CASO DE ACCIDENTE

6. Efectos.....	41
6.1. Costos Directos e Indirectos.....	42
6.2. Autoridades del trabajo.....	48
6.3. Multas.....	49
6.4. Indemnizaciones.....	51

CAPÍTULO 7

LA PROGRAMACIÓN DE LA SEGURIDAD

7.1. Objetivos.....	55
7.2. Clasificación de los riesgos	56
7.3. Manejo de riesgos.....	57
7.4. Capacitación.....	58
7.5. Equipos de seguridad	59
7.6. Requisitos sanitarios del equipo de seguridad	60

CONCLUSIONES	63
--------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	64
-------------------	----

Dedicatoria y Agradecimiento

Este trabajo de tesis es la culminación de un largo camino que en mi vida estudiantil y profesional fue impulsado principalmente por mi madre a quien agradezco su interés en que realizara este grado y a su apoyo incondicional para conseguirlo; a mi tía Elvira quien con sus conocimientos me ayudó a salir adelante con las dudas que se presentaron en este camino; a Bertha quien desde el inicio de mis estudios (kinder, primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura, y ahora maestría), ha estado conmigo apoyándome para que esto fuera más fácil; a mi esposa (Chapatina) quien desde que inicié este proyecto, cuando éramos novios, aguantó los días, que por las clases no nos vimos, y ahora como mi esposa apoyándome en la culminación de este trabajo; soportando mis desvelos y mi estrés, y sin dejar pasar a quienes buscaron la forma de apoyarme en lo que se pudiera para que esto fuera menos difícil; también agradezco a todos mis maestros quienes me brindaron sus conocimientos para poder llegar a este punto de mi vida profesional.

Y por último y no menos importante a mi mamá “ia”, por cuidarme y darme esta familia.

...

A todos ellos solo les puedo decir gracias y este grado es de ustedes....

SÍNTESIS

En el desarrollo de la presente tesis se tomó en cuenta la economía de costos importantes que repercute en la imagen y bajo rendimiento en la producción de una empresa.

Esto conlleva a demostrar que con el cumplimiento de las normas de seguridad y de inversión en equipo y programas de seguridad, las empresas podrán beneficiarse económicamente, y sobre todo, proporcionar una imagen de modernidad y altos estándares de calidad en sus instalaciones al prevenir accidentes y riesgos de trabajo.

La intención con este trabajo a desarrollar, es dar una visión del porqué de la inversión y la implementación de la seguridad industrial en las empresas reducen costos importantes, esto mediante el control y eliminación de los accidentes de trabajo, así como su prevención; esto, con la debida implementación de programas de seguridad y el uso de equipos de protección para evitar riesgos laborales.

El centro de trabajo siempre ha sido un factor de estudio en su conjunto, cuán más importante aún el proteger su máximo patrimonio, el recurso humano; es por eso que en la actualidad, las empresas prefieran una mayor inversión en capacitación y adiestramiento de su personal y en la implementación de mejores medidas de seguridad de sus empresas; así como en la compra de equipos especiales de protección de sus trabajadores, disminuyendo los costos al bajar considerablemente lo solicitado por indemnizaciones y pérdidas de producción.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del problema

En el presente trabajo de investigación se pretende demostrar como una eficiente y adecuada aplicación de programas de seguridad industrial en las empresas se logra disminuir una cantidad importante en los costos, esto se puede comprobar con las estadísticas donde empresas que han invertido en equipos de seguridad y programas de prevención no presentan las pérdidas de las que no las han implementado.

En épocas recientes se ha visto como se desarrollan los equipos de protección y bajan los costos de adquisición de estos, ya que la industria se ha dado cuenta que el evitar un accidente de trabajo, trae como consecuencia beneficios y ahorros considerables, por eso la seguridad industrial ha tomado un gran auge en el estudio de cómo prevenir los accidente y riesgos profesionales.

Los accidentes de trabajo pueden dejar secuelas en los trabajadores y como consecuencia las empresas pierden dinero y fuerza laboral; para comenzar nuestro trabajo de investigación empezaremos a estudiar la evolución de la seguridad industrial, y llegaremos a la época actual, donde se definirá los costos que se redujeron al evitar riesgos de trabajo.

1.2 Objetivo de la tesis

Dar a conocer como la inversión y la implementación de la seguridad industrial en las empresas reducen costos importantes con el control y eliminación de los accidentes de

trabajo, así como su prevención, ya sea con la implementación de programas de seguridad o el uso de equipo de protección.

1.3 Hipótesis

En el presente estudio los programas de seguridad, así como los equipos de protección son muy variados y de alta efectividad, si estos fueran implementados por las empresas, más allá de lo que la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos menciona como obligación del patrón para prevenir accidentes, el riesgo de que estos se presenten sería menor y en un comparativo con el gasto que se eroga por ellos, la cuantía resultaría más baja que el hacerse cargo de las sanciones y pago de indemnizaciones al trabajador.

1.4 Límites del estudio

Durante el desarrollo de éste trabajo, se podrá observar la evolución de la seguridad industrial y de los equipos que se utilizan para prevenir los accidentes de trabajo; así como poder determinar que para conseguir una economía en las empresas, es necesario la inversión y actualización de éstos; además de hacer un comparativo con empresas que sí los tienen y quienes hacen caso omiso en la prevención.

1.5 Justificación del trabajo

Con el fin de demostrar que con el cumplimiento de las normas de seguridad y de inversión en equipo y programas de seguridad, las empresas podrán beneficiarse económicamente y dar una imagen de modernidad y altos estándares de calidad en sus instalaciones al prevenir accidentes y riesgos de trabajo.

1.6 Metodología

Investigación de la seguridad industrial; elaboración de encuestas con diferentes trabajadores; identificación de los distintos equipos de protección y medición de los accidentes de trabajo en diferentes empresas. Desarrollo de un Programa de Seguridad. Proyecto de Mejoras.

CAPITULO 2

GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD

2.1 Concepto de seguridad industrial

La seguridad industrial es la rama de estudio que comprende la prevención de riesgos profesionales, que son accidentes de trabajo y las enfermedades del trabajo.

Esta prevención de que se ocupa la seguridad industrial se vale para realizarse concretamente de dos ramas profesionales como lo son la medicina del trabajo y la ingeniería de seguridad; sin embargo, no solo se trata de una convergencia de actividades si no que origina la ciencia de la protección del hombre contra sus propios actos peligrosos y contra fallas físicas de sus medios materiales de trabajo y las deficiencias que se presentan en sus ambientes laborales.

2.2 Antecedentes generales

Desde el origen de la humanidad y de la necesidad de proveerse de alimentos y medios de subsistencia, surge el trabajo y como consecuencia la existencia de accidentes y enfermedades producto de la actividad laboral.

Se dice que los primeros vestigios de la preocupación por el bienestar de los trabajadores en el medio laboral, los encontramos en el año 400 a.C. cuando se hicieron las primeras observaciones sobre enfermedades laborales de que se tenga noticia.

Aproximadamente en el siglo i.e. un médico romano, hizo referencia a los peligros inherentes en el manejo del zinc y propuso tal vez el primer equipo de protección respiratoria y este se armaba con vejigas de animales que se colocaban sobre la nariz e impedía la inhalación de polvos.

En 1473 se escribió un libro sobre enfermedades relacionadas con el trabajo y cómo prevenirlos y así se fueron publicando algunos más, donde ya se describían los riesgos asociados con la actividad de la minería, donde se sugería mejorar la ventilación y crear máscaras que protegieran.

La seguridad tiene sus inicios en el siglo XIV, estos primeros pasos se dieron por la asociación de artesanos europeos quienes propusieron ciertas normas para proteger y regular sus profesiones, seguido a esto fue muy importante la creación de una especialidad llamada medicina del trabajo y esta fue creada por el Dr. Bernardo Ramazzini, médico italiano quien se dedicó a estudiar los riesgos y enfermedades existentes en más de 100 profesiones diferentes.

2.3 Desarrollo histórico de la seguridad industrial

El desarrollo de la seguridad se inició a fines del siglo antepasado, cuando el estudio de aspectos ambientales y mecánico a través de la ingeniería e higiene industrial obtuvo considerables éxitos al disminuir el ambiente inanimado de trabajo.

Décadas después los expertos se percataron que a través de la capacitación y la supervisión involucrarían al personal en el esfuerzo preventivo d accidentes.

Para el año 1608 ya se dio otro gran paso para la consolidación de la higiene y seguridad industrial, al crearse las ordenanzas de las indias, la cual era destinada para la protección de la vida y la salud de los indios, regulando el horario de trabajo dependiendo de la actividad que realizara y estableciendo las responsabilidades de los dueños de los indios de velar por el perfecto estado integral de estos, al comenzar a realizarse inspecciones de las condiciones.

Los inicios del quehacer industrial estuvieron fuertemente dominados por el lema de la productividad, procurando satisfacer aceptablemente la utilidad la que estaban pensando los aparatos, resultando un despliegue de los primeros métodos organizativos y de fabricación en serie, bajo la óptica de la automatización cobrando una importancia destacada la seguridad, ya que la mayoría de los productos y servicios industriales se basa en explotar magnitudes físicas muy por encima del nivel habitual de nuestro entorno vital o por encima de lo que puede soportar el cuerpo humano, por esta razón la seguridad comenzó a ser fundamental.

En la época de la revolución industrial en Europa, los procesos y ambientes de trabajo se transformaron radicalmente.

Conforme llegaba a su fin el siglo XX, se vieron cambios radicales que alteran el campo de la administración de la seguridad e higiene industrial, el más notable es la disponibilidad instantánea de información detallada sobre cualquier asunto relativo a salud y seguridad, así como la implementación de tecnología y adaptaciones a los equipos de seguridad, aunado a la mayor atención por parte de las autoridades en el cumplimiento de las reglas y la imposición de multas y cargos extras en las indemnizaciones a los trabajadores.

En los últimos 30 años, la salud de los trabajadores y las medidas para la disminución de los accidentes se ha desarrollado aceptablemente en los países industrializados, sin que esto quiera decir que han resuelto todos sus problemas al respecto, pero han avanzado de manera trascendental, como la implementación del servicio de salud en el trabajo y las empresas, la formación de recursos humanos dedicados a esta área.

Si bien es cierto nuestras leyes en la época de los años treinta surgieron las primeras dependencias gubernamentales encargadas de vigilar las condiciones existentes en las industrias, y en 1931 se promulgó la Ley Federal del Trabajo en la cual se formularon las tablas de enfermedades y las valorizaciones de las incapacidades y se dio el primer paso para obtener mejores y más seguras condiciones de trabajo.

CAPITULO 3

LA SEGURIDAD EN LAS EMPRESAS

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

La participación de los trabajadores y patrones es indispensable y fundamental para poder ejecutar medidas preventivas acorde a las situaciones de riesgo en los centros de trabajo, con el propósito de de garantizar un resultado para las dos partes.

3.1 Seguridad en el trabajo

La seguridad en el trabajo es un conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos y establecer las medidas para prevenir los accidentes de trabajo, esta seguridad en el trabajo es responsabilidad compartida tanto de las autoridades como de empleadores y trabajadores.

Es importante hacer saber a los trabajadores y empleados la importancia de su colaboración para llevar a cabo las medidas de seguridad y la responsabilidad que también lleva el no hacerlo.

3.2 Accidentes de trabajo

3.2.1 Concepto

El accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean y lugar y tiempo en que se preste.

También se considera para los casos de la Ley Federal del Trabajo los ocurridos en el trayecto del lugar de trabajo a su domicilio, pero en esta ocasión no serán considerados para el presente estudio.

3.2.2 Factores

Los factores que intervienen en los accidentes se pueden agrupar en dos tipos de causas:

Directos.

Condición insegura que se genera por las deficiencias del medio del trabajo, ya sea en el local de trabajo, maquinaria, los equipos, las herramientas y los puntos de operación.

Las condiciones inseguras más frecuentes son:

- Estructuras o instalaciones de los edificios y locales deteriorados o mal diseño.

- Falta de medidas de prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo impropiedades diseñadas o construidas.
- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, o en el equipo.
- Herramientas manuales, eléctricas o mecánicas en mal estado, defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal defectuoso, de mala calidad o inexistente.
- Falta de orden y limpieza.
- Falta de un plan en caso de emergencia o contingencia.
- Falta de avisos o señales de seguridad.

Los actos inseguros que son realizados por el hombre ya sea por descuido, olvido o falta de conocimiento, esta acción lleva aparejado el incumplimiento de un método o norma de seguridad

Los actos inseguros más frecuentes son:

- Realizar operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos sin autorización.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Realizar trabajos de limpieza o mantenimiento cuando esta en funcionamiento.
- Usar herramientas inadecuadas o hechas.
- No usar el equipo de protección.
- Hacer bromas en el sitio de trabajo.
- Presentarse a trabajar bajo la influencia de alguna droga.



•

Indirectos

1.- La falta de capacitación y adiestramiento para el puesto de trabajo, el desconocimiento de las medidas preventivas de accidentes laborales, la carencia de hábitos de seguridad en el trabajo, problemas psicosociales y familiares, así como conflictos interpersonales con los compañeros y jefes.

2.- Características personales, la confianza excesiva, la actitud de incumplimiento a normas y procedimientos de trabajo establecidos como seguros, los atavismos y creencias erróneas acerca de accidentes, la irresponsabilidad, la fatiga por cualquier motivo de la habilidad en el trabajo.

3.2.3. Tipo de accidentes

Se les llama tipo o mecanismo de accidentes a las formas según las cuales se realiza el contacto entre los trabajadores y el elemento que provoca la lesión o la muerte, y los más frecuentes son:

- Golpeado por o contra....
- Atrapado por o entre....
- Caídas desde
- Exposición a temperaturas extremas.
- Contacto con corrientes eléctricas.
- Quemaduras por contacto.
- Asfixia.
- Contacto con sustancias nocivas, tóxicas.

También podríamos clasificarlos según el agente material:

- Máquinas.
- Medios de transporte.
- Aparatos y equipos.
- Ambiente de trabajo.

También, según la ubicación de la lesión

- Cabeza cuello.
- Tronco
- Miembros superior o inferior.
- Ubicaciones múltiples.
- Lesiones generales.

3.3 Riesgos de trabajo

Estos son todos los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

3.3.1 Constitución política mexicana

El artículo 123 de la Constitución mencionan las obligaciones de los patrones respecto a la observancia de las normas de seguridad y que la Ley Federal del Trabajo es de observancia general en toda la república y quien es la responsable de la clasificación de los accidentes laborales así como las indemnizaciones y sanciones.

3.3.2 Artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo

Este artículo menciona qué es un riesgo de trabajo y está en la Ley Federal de Trabajo, en este título se contiene todo lo referente a los accidentes de trabajo, enfermedades y las obligaciones de los patrones en caso de ocurrir alguno de los antes mencionados.

3.3.3 Enfermedades de trabajo

La Ley Federal del Trabajo también menciona las enfermedades de trabajo como un estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios

Algunas de estas enfermedades mencionadas en la ley son:

- Las ocasionadas por inhalación de polvos.
- Siderosis.
- Calcicosis.
- Baritosis.
- Estanosis.
- Dermatitis.
- Oftalmopatías.
- Intoxicaciones.
- Infecciones.
- Enfermedades andrógenas.



Todas estas en su mayoría se producen por el continuo contacto o manejo de materiales peligrosos, un ejemplo de eso sería los trabajadores de la industria minera siderurgia, ya que los trabajadores están inhalando y manejando materiales con contenidos tóxicos.

CAPITULO 4

LA PREVENCION DE LOS ACCIDENTES

4. ¿Qué es la prevención?

Para poder evitar el accidente de trabajo es importante comprender y conocer las causas directas, esto para poder analizar y controlar las acciones peligrosas.

Como vemos, la base de la seguridad es la prevención, ya que es mejor que los hechos que ocasionen alguna lesión o la muerte se eviten y nunca se presente.



4.1 Elementos de la prevención

Que tipo de prevención podemos realizar? Algunos elementos de estas son:

- Orden y limpieza.
- Inspección.
- Supervisión.
- Organización.
- Análisis de los procesos.
- Investigación.
- Adiestramiento.

El orden y la limpieza en la prevención de los riesgos de trabajo son de gran importancia, ya que la falta de los mismos en los centros laborales son las causas de un gran número de accidentes, especialmente en caso de:

- Incendios.
- Explosiones.
- Contacto con corrientes eléctricas.
- Caídas.
- Golpes.

Además con el orden y limpieza se logra un mejor ambiente de trabajo y mejora para el desarrollo de las actividades laborales, ya que la limpieza indica capacidad e interés y el orden indica realizaciones fundamentales que dan lugar a otras muchas de más trascendencia.

La inspección consiste en comprobar en forma organizada y directa las condiciones de edificios, equipos, e instalaciones, para saber si ofrecen seguridad o ameritan acondicionamiento de alguna clase con ese fin.

La supervisión se realiza en la observación de las formas activas del trabajo, sea del personal o de las máquinas, para corregir los malos procedimientos y para mantener en actividad los que sean adecuados, aquí se tiene que observar si se están efectuando prácticas peligrosas y de ver si el personal está realmente capacitado para desempeñar las labores que constituyen su obligación; el supervisor debe de dar las instrucciones precisas y señalar su objeto y hacer ver los riesgos e ineficiencia del mal método así como comprobar que se haya indicado como conveniente.

La organización es esencial, ya que gracias al ordenamiento jerárquico del personal, de los sistemas de comunicación, de procedimientos para laborar y las relaciones humanas son factores que caracterizan a la organización en los centros de trabajo, así es que

descansa el éxito de las labores y la organización de la seguridad, su desarrollo debe basarse en el continuo análisis de su estructura y de sus métodos así como en la preparación del elemento humano.

El análisis de los procesos requiere mejoramiento constante, el estudio del trabajo que comprende las relaciones humanas, el mejor ambiente de labores, estudio de métodos, estudio de tiempos, las medidas del trabajo, y la elevación de la productividad, es aplicable siempre para lograr esa mejoría, en el caso de la seguridad este análisis debe hacerse al localizar los riesgos y el establecer los procedimientos seguros.

La investigación auxilia a lograr la buena realización del trabajo humano y son base para establecer seguridad y prevención de riesgos, la investigación comprende una gran cantidad de ramas que cada día se amplían más en los campos de la física, la química, las ciencias sociales y otras. También la investigación en campos específicos relacionados directamente con las máquinas, el equipo, la energía, los materiales de construcción y muchos otros pueden ser motivados por la iniciativa de aplicar la seguridad del trabajo, en diversas actividades industriales, de transporte y de la vida en los grupos humanos en las ciudades; la investigación está a cargo de especialistas y se encamina a dar frutos mediante la aplicación práctica.

El adiestramiento lo recibe toda persona en diversas actividades de la vida común y diaria, pero en lo que se refiere a la seguridad, el adiestramiento debe tener bases psicológicas y técnicas para que sus frutos sean completos.

Al personal de las empresas se le debe de dar a conocer las reglas de seguridad, hacerle conocer las reglas de seguridad y determinar la obligación de su cumplimiento en todos los aspectos necesarios y legales.

También, es necesario tener parte del personal adiestrado en el manejo de equipo para combatir incendios, realizar salvamentos y maniobras de emergencia, el adiestramiento y el fomento del interés por la seguridad y la higiene, requieren la intervención de especialistas y ser incorporados sus programas en los de trabajo de toda industria.

4.2 Plan de prevención

Como se lleva a cabo un plan de prevención y seguridad?

Es muy fácil saber como se prepara el plan de prevención, para poder llevar a cabo este se requiere una serie de procesos, como lo vimos anteriormente hay que seguir los pasos de una investigación, una supervisión y análisis de los procesos actuales y después la creación de un plan para mejorar las fallas encontradas o deficiencias en el proceso, aunado a esto, es necesario que en este plan participen tanto los patrones como gente del área de seguridad industrial, es importante que estos planes se pongan en práctica y se analicen de forma continua para que los resultados sea óptimos.

El programa de seguridad industrial tiene como objetivo incorporar a la empresa en un trabajo permanente de análisis, diagnóstico e implementación de programas de acción, con el fin de proteger al trabajador contra riesgos de trabajo.

Una vez que se ha establecido una comunicación de ideas con los sectores correspondientes, se presenta sobre cada trabajo, con cierto detalle, el plan de prevención, los materiales necesarios y su costo, esto se puede hacer porque en cada fase del trabajo hay peligros específicos que se pueden evidenciar y buscar su eliminación, el peligro debe de ser suprimido en su origen, y el hombre debe ser protegido adicionalmente en su propia persona.

4.3 El gerente de seguridad

El director o gerente de seguridad o higiene es quien define el tono del programa de seguridad de una empresa, esta decisión de que recaiga la responsabilidad de la seguridad en una empresa es el primer paso para la aplicación de un plan de seguridad, en un principio este puesto o nombramiento era considerado como parte de las relaciones laborales y sólo se dedicaba únicamente a poner los cartelones de prevención y motivacionales y llevar algunas estadísticas, pero en la actualidad se reconoce su función con mucho más responsabilidad.

Este puesto ha cambiado radicalmente con el paso del tiempo y los requerimientos han hecho de su función indispensable en las empresas, pues las autoridades y las leyes necesitan que alguien esté en las empresas pendiente de los requerimiento de las normas de seguridad; antes de esto más que apoyar un programa de seguridad parecía que en lugar de ayudarle sólo algo que entorpecía y retrasaba los procesos de producción, en la actualidad cualquier implementación en el área de producción se tiene que revisar de manera conjunta con el gerente de seguridad para saber si éste cumple con las normas o requiere de una adecuación para poder cumplirlas.

Al describir las funciones del ejecutivo de hoy, encargado de la responsabilidad de la seguridad e higiene podremos decir que las mayores dificultades que enfrenta hoy es el análisis de los riesgos y el cumplimiento de las normas y la planeación de inversiones de capital, además de las funciones convencionales ya descritas.

El gerente tiene que lidiar con el cumplimiento de las normas y para esto tiene que conocer de ellas, ya que debe de hacer los lineamientos y ver que se cumplan, en algunos casos hay algunas que son más prioritarias que otras y deben de poner mayor atención en estas y su objetivo es un propósito primordial.

Además de conocer de las normas debe de dar a conocer a los empalados el por qué de ellas y que se aprenda qué incidentes se pretende evitar con la aplicación de estas, tratando de persuadir a los directivos y empleados de que situación requiere de una corrección.

Un gerente debe de realizar una investigación y en su caso realizar un análisis detallado de qué accidentes y qué medios de protección o prevención existen, y en base a estadísticas solicitar los cambios necesarios que se requieran, así como la inversión de capital para la compra de equipo preventivo o el adiestramiento necesario al personal para evitarlos.

Los métodos que utiliza el gerente para motivar hacia las medidas de seguridad son:

- Medios publicitarios.
- Carteles.
- Tableros.
- Publicaciones internas.
- Letreros.
- Participación de trabajadores.
- Investigación de accidentes.
- Programa de observaciones de seguridad industrial.

ANTE UN ACCIDENTE



Antes de actuar, hemos de tener la seguridad de que tanto el accidentado como nosotros mismos estamos fuera de todo peligro.



Avisar a los servicios sanitarios (médico, ambulancia, etc.) de la existencia del accidente, para después empezar a socorrer.



Actuar sobre el accidentado, reconociendo primero sus signos vitales por el siguiente orden: conciencia, respiración y pulso.

4.4 Las causas y su estadística

Otra de las funciones del gerente de seguridad es realizar el análisis y la estadística de los accidentes y lesiones de los trabajadores, incluso de aquellos que no hayan presentado lesiones, esto para poder determinar su causa y así tratar de evitar que se repitan.

En toda investigación acerca de un accidente, hay una serie mínima de conceptos que deben asentarse, esto es conveniente hacerlo por escrito para no olvidar detalles que puedan ser importantes tanto para la prevención como para fines legales.

En la información del accidente deben estar implícitos los objetivos siguientes:

- Determinar las causas reales del accidente.
- Determinar las medidas de prevención.
- Dar datos precisos para basar acción legal.
- Dar datos útiles para basar programa de instrucción.
- Dar datos útiles para la estadística.

Hay formatos establecidos de acuerdo a ordenamientos legales, donde el informe del accidente o en que se relata en accidente debe contener los detalles y el desarrollo del mismo, siendo necesario el lugar donde ocurrió, a quién le ocurrió y cómo se desarrolló, así como los probables y causas evidentes y todos los detalles complementarios.

Algunas veces el análisis del accidente lleva a un cambio del diseño de un producto o un proceso, en otros casos, se modifican los procedimientos de trabajo para prevenir futuros incidentes o para minimizar sus efectos, incluso cuando no es posible cambiar nada para prevenir un futuro incidente por lo menos se puede informar a los trabajadores lo que sucedió, lo que causó el accidente, en qué casos puede ocurrir y cómo protegerse.

Por lo tanto el análisis de las causas de los accidentes echa los cimientos para edificar la ingeniería de la seguridad y la salud, la planeación de inversión de capital y la frecuencia a base de la estadística

La única desventaja del análisis de la causa del accidente es que ésta ya sucedió y esto sirve para llevar una estadística y así prevenir próximos accidentes.

Como sabemos la estadística es la ciencia que se ocupa de estructurar medios de investigación, que se pueden aplicar a muchas otras ramas del conocimiento, para caracterizar y clasificar hechos o datos, que tienen un significado o una trascendencia, e investigar sus variaciones particulares o de conjunto, analizando lo que sucede y proyectado lo que pueda suceder.

Los procedimientos de que se vale la estadística para registrar, clasificar, agrupar, valorar y obtener resultados, forman el método estadístico, el cual se auxilia directamente por las matemáticas.

El aplicar estadísticas, prácticamente requiere proveerse de datos mediante una forma organizada, después hacer un examen de esos datos, clasificarlos y agruparlos, presentarlos en la forma mas adecuada y finalmente interpretarlos, estos informes servirán para elaborar estadísticas, con los detalles de la información.

Los datos estadísticos se pueden presentar de forma numérica o en forma gráfica, esta última es más fácil de comprender por la mayoría de las personas, en los dos casos se establecen las proporcionalidades que se consideren adecuadas para hacer la presentación.

En la estadística de los accidentes de trabajo, los informes de cada accidente forman la base de la información; de su claridad y veracidad depende del éxito de la prevención que reestablezca, la cifra de la estadística suelen referirse a la cantidad de accidentes que acontecieron, cantidad de de personas afectadas, cantidad de dinero por pérdidas, pero lo más importante es que las cifras den una idea del comportamiento del hecho y de cómo suceden accidentes y tengamos así conocimiento de si suceden a menudo o si son muy costosos.

Los dos grandes índices se refieren a:

Frecuencia: indica el número de accidentes ocurridos por cada millón de horas hombre de exposición al riesgo.

Gravedad: el tiempo perdido por cada millón de horas hombre de exposición al riesgo.

Estas estadísticas han sido evolucionadas y ahora se utilizan también la tasa de incidencia, en las cuales se incluyen todas las lesiones o enfermedades que requieran tratamiento médico, más los decesos; anteriormente solo se contabilizaban aquellos donde se perdía un día de trabajo, en este índice se toma en cuenta las tasas de incidencia de:

- Lesiones.
- Enfermedades.
- Muertes.
- Casos de días de trabajo perdido.
- Incidencia de días de trabajo perdido.
- Tasa de riesgo específico.

Anteriormente las tasas utilizaban el factor 1, 000,000 y estas utilizan el factor 200,000, la diferencia es que se consideraba una empresa de 500 empleados con un año fijo, así los viejos índices de frecuencia deberían de ser más altos que las actuales.

Delegación	Número de Empresas	Trabajadores bajo seguro de Riesgos de Trabajo (1)	Riesgos de Trabajo			
			Riesgos de Trabajo		Accidentes de Trabajo	
			Casos	Por cada 100 Trabajadores	Casos	Por cada 100 Trabajadores
Total Nacional	810181	13578346	387827	2.9	309539	2.3
Aguascalientes	11892	199328	5856	2.9	4561	2.3
Baja California	38267	655890	19094	2.9	16308	2.3
Baja California Sur	9953	113332	3178	2.8	2962	2.6
Campeche	5683	114569	1978	1.7	1759	1.5
Coahuila	28356	518923	16141	3.1	12926	2.5
Colima	7539	93397	2025	2.2	1762	1.9
Chiapas	12699	159351	1543	1	1425	0.9
Chihuahua	32929	678590	15458	2.3	12429	1.8
Durango	11442	171231	6175	3.6	5467	3.2
Guanajuato	39052	569828	14941	2.6	11758	2.1
Guerrero	12292	144567	3896	2.7	3469	2.4
Hidalgo	11505	155782	5546	3.6	4248	2.7
Jalisco	71765	1127982	37965	3.4	31282	2.8
México Oriente	33511	656089	25264	3.9	18542	2.8
México Poniente	19884	455259	10922	2.4	7774	1.7
Michoacán	25452	282452	6305	2.2	5618	2
Morelos	10285	159779	4510	2.8	3747	2.3
Nayarit	10219	97840	2983	3	2703	2.8
Nuevo León	56773	1055367	34488	3.3	29054	2.8
Oaxaca	11740	126579	3020	2.4	2669	2.1
Puebla	24980	408176	10848	2.7	7864	1.9
Querétaro	15910	299994	6711	2.2	5527	1.8
Quintana Roo	12633	244848	4610	1.9	4234	1.7
San Luis Potosí	19078	277417	8434	3	6610	2.4
Sinaloa	30590	342102	11685	3.4	10235	3
Sonora	31583	414380	14573	3.5	12074	2.9
Tabasco	10336	138121	3033	2.2	2765	2
Tamaulipas	32743	568389	14107	2.5	11823	2.1
Tlaxcala	3853	73653	1479	2	1078	1.5
Veracruz Norte	24975	300247	6169	2.1	5407	1.8
Veracruz Sur	15825	223047	4712	2.1	4088	1.8
Yucatán	15672	250837	5107	2	4048	1.6
Zacatecas	9706	107523	3085	2.9	2603	2.4
D.F. Norte	43692	1110266	33358	3	23360	2.1
D.F. Sur	57366	1283211	38628	3	27360	2.1

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

(1) Con base en el cuadro No. 9 del Informe Mensual de Población Derechohabiente, enero - diciembre del 2006

CAPITULO 5

LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

5.1 Bases legales

Las bases legales las encontramos en la Ley Federal del Trabajo, Ley del Seguro Social y los Reglamentos de Protección Civil, todos estos serán observados para su cumplimiento por parte de las autoridades correspondientes.

El IMSS está facultado para prestar servicios de carácter preventivo para evitar riesgos de trabajo, individualmente o a través de procedimientos de alcance general con el objeto de evitar la realización de riesgos de trabajo entre la población asegurada, esta autoridad se coordinará con la Secretaría del Trabajo con el objeto de realizar campañas de prevención, y llevar a cabo las investigaciones que estime convenientes sobre riesgos de trabajo y sugerirá a los patrones las técnicas y prácticas convenientes para la realización de estos.

En el próximo punto veremos como nuestra constitución mexicana y la ley federal del trabajo impone las obligaciones para los patrones y los trabajadores y también las compensaciones y sanciones en caso de no cumplirlas.

5.2 Obligación de los patrones

Nuestra carta magna consigna en el artículo 123 apartado a:

Fracción XV: el patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como organizar de tal manera este, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores.

La Ley Federal del Trabajo marca como obligación del patrón el instalar de acuerdo con los principios de seguridad e higiene, las fábricas, talleres, oficinas, y demás lugares en que deban ejecutarse las labores, para prevenir riesgos de trabajo y perjuicios al trabajador, así como adoptar las medidas necesarias para evitar que los contaminantes exceden los máximos permitidos en los reglamentos e instructivos que expidan las autoridades competentes, para este caso las instalaciones deben de ser modificadas en los términos que señalen las propias autoridades.

Estas modificaciones establecidas por la autoridad deberán de ser acatadas para efectuarlas, y en caso de no realizarlas la Secretaría del Trabajo podrán infraccionar al patrón con apercibimiento de mayores sanciones en caso de no hacerlo, llegando en su desacato hasta la clausura o cierre definitivo del lugar de trabajo.

El Reglamento Federal de Seguridad e Higiene menciona en su artículo 130: En los centros de trabajo con 100 o mas trabajadores, el patrón deberá elaborar un diagnóstico de las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en ellos, así como establecer por escrito y llevar a cabo un programa de seguridad e higiene en el trabajo que considere el cumplimiento de la normatividad en la materia, de acuerdo con las características propias de las actividades y procesos industriales.

En el supuesto de las empresas que no se encuentren menos de 100, deberán de elaborar una relación de medidas preventivas generales y específicas de seguridad e higiene de acuerdo a las actividades que desarrollen.

Todas las medidas que el reglamento pide deben de estar de acuerdo a las medidas descritas en el, y así vemos que todas las obligaciones impuestas van dirigidas a la prevención y en su caso a la disminución de los riesgos en el área laboral.

Para vigilar el cumplimiento de las obligaciones del patrón descritas en los reglamentos existe la figura del inspector del trabajo, quien es la autoridad administrativa ya sea federal o estatal que vigilan el cumplimiento de las normas y entre sus principales funciones podemos identificar las siguientes:

- Vigilar el cumplimiento de las normas de trabajo, especialmente las obligaciones de trabajadores y patrones.
- Visitar las empresas y establecimientos.
- Interrogar, solos o ante testigos, a los trabajadores y patrones, sobre cualquier asunto relacionado con la aplicación de las normas de trabajo.
- Sugerir se corrijan las violaciones a las condiciones de trabajo.
- Sugerir se eliminen los defectos comprobados en las instalaciones y métodos de trabajo cuando constituyan una violación a las normas de trabajo o un peligro para la seguridad o salud de los trabajadores, y la adopción de las medidas de aplicación inmediata en caso de peligro inminente.
- Examinar sustancias y materiales utilizados en las empresas.

5.3 Obligación de los trabajadores

La ley federal del trabajo también establece obligaciones a los trabajadores y sanciones en caso de no cumplirse, algunas de estas están enumeradas en el artículo 134:

- Observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y que indiquen los patrones para la seguridad y protección personal de los trabajadores.
- Prestar auxilios en cualquier tiempo que se necesiten, cuando por siniestro o riesgo inminente peligren las personas o los intereses del patrón o de sus compañeros de trabajo.
- Integrar los órganos que establezca la ley.

Además de estas obligaciones también se menciona que queda prohibido a los trabajadores, el ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas, así como la de los establecimientos o lugares en que el trabajo que desempeña.



En caso de que el trabajador no cumpla con las medidas de seguridad y éste sufra un accidente o riesgo de trabajo, el patrón quedará exceptuado de las obligaciones que determina la ley, algunos casos de accidentes sin responsabilidad serían: si el accidente ocurre si el trabajador está en estado de embriaguez o si se encontraba bajo el efecto de algún narcótico sin que exista alguna orden médica, si la lesión o accidente es intencional por parte del trabajador o ésta fue un intento de suicidio o causado por alguna riña.

La única obligación del patrón en estos casos, será el prestar los primeros auxilios.

5.3.1 Comisiones de seguridad

Estas comisiones de seguridad se establecen como obligación para los patrones y los empleados y está enmarcado en el artículo 509 de la Ley Federal del Trabajo y ésta dice que en cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones que se juzguen necesarias, y estas deberán de estar compuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, asimismo, estas deberán ser desempeñadas gratuitamente dentro de las horas de trabajo.

5.3.2 Funcionamiento

La función de las comisiones de seguridad es la de vigilar el cumplimiento de las disposiciones que señala el reglamento y las normas aplicables a la materia, mediante el establecimiento de una programación anual de verificaciones, asignando prioridades de acuerdo a las incidencias, accidentes y enfermedades de trabajo y las áreas con mayores condiciones peligrosas, dentro de los 45 días hábiles después del inicio de actividades del centro de trabajo, y posteriormente, a más tardar en los primeros 15 días hábiles de cada año.

La programación de actividades es importante porque concreta el compromiso de los integrantes de la comisión para cumplir lo dispuesto por la ley y a partir de ella se pueden definir responsabilidades de los integrantes, permite evaluar el cumplimiento de las Alcibíades

El realizar las verificaciones programadas, mensualmente, bimestrales o trimestrales según lo acordado en el programa anual, para detectar condiciones peligrosas en los centros de trabajo.

También se pueden realizar verificaciones extraordinarias en caso de accidentes o enfermedades de trabajo que generen defunciones o incapacidades permanentes; a su vez pueden sugerir cambios en el proceso de trabajo en base a la información proporcionado por el patrón y a solicitud del trabajador cuando reporten condiciones peligrosas que a juicio de la comisión así lo amerite.

De estas verificaciones la comisión deberá efectuar un acta, donde se anoten las condiciones peligrosas y las violaciones, que en su caso existan al reglamento federal de seguridad o a las normas aplicables en la materia, propuestas de las medidas para su corrección, los resultados de las recomendaciones atendidas y el proceso de resolución de las que queden pendientes, ésta debe ser presentada al patrón, a la autoridad competente y debe de guardarse durante doce meses.

La verificación es el resultado de comprobar a través de observaciones, documentación o interrogatorios, las condiciones de seguridad que prevalecen en los edificios e instalaciones y la operación de maquinaria y equipos en el centro de trabajo y detectar las posibles causas de riesgo y determinar recomendaciones a través de medidas necesarias, para que estas verificaciones sean sustentadas, las recomendaciones hechas por las comisiones deben de tener 3 propósitos y clases:

- De observación general.
- De observación parcial.
- De observación especial.

De la observación general se pueden checar en el local de trabajo lo siguiente:

- Aseo y orden.
- Distribución de máquinas.
- Espacios de trabajo.
- Protecciones de mecanismos.
- Fugas.

- Estado de herramientas.
- Condiciones de las instalaciones (techos, paredes, pisos etc).
- Estado de instalaciones eléctricas.
- Acceso libre en salidas normales y de emergencia.
- Manejo de basuras y desechos.
- Avance y cumplimiento del programa preventivo o relación de acciones de seguridad.

El recorrido de observación parcial es el que puede realizarse cuando se conocen o se señalan algunas áreas como peligrosas, para que la comisión dirija su observación a ellas y proponga medidas concretas que puedan ser aplicadas para prevenir los riesgos.

Y el recorrido de observación especial puede realizarse cuando la comisión note alguna condición insegura en un área de trabajo, ya sea que ocurra un accidente o a petición de los trabajadores o de la misma empresa.

Todas las observaciones y recomendaciones se integran en base a la normatividad y por consenso de los miembros de la comisión; de los resultados deberá entregarse una copia del acta al patrón subrayando las recomendaciones y se dialogará con él para convencerlo de las medidas a tomar.

La función que la ley ha asignado a las comisiones de seguridad e higiene es la de proponer, no la de dictar ni la de ordenar, por ello se dice que estos organismos tienen un carácter asesor o promotor, pero no de ejecutor, ya que estas cooperan con las autoridades del trabajo y con las de seguridad social.

Así como promover el que los trabajadores conozcan los reglamentos, instructivos, circulares, avisos en general de cualquier materia relativa a la seguridad e higiene en el trabajo, las comisiones deben avisar periódicamente de los riesgos ocurridos en los centros de trabajo donde presten sus servicios.

Estas comisiones pueden llevar a cabo reuniones con los trabajadores con el fin de dar a conocer las medidas preventivas, que se consideren mas importantes en el centro de trabajo, pueden utilizar carteles, películas o cualquier otro medio de divulgación de la normatividad establecida en seguridad.

Para poder diseñar el material donde se le comunica al trabajador las medidas a tomar se recomienda que el mensaje vaya dirigido a promover la normatividad y las medidas preventivas, y evitar que este sugiera que la medida se toma por la falta en que recae sobre el patrón o por omisión de los trabajadores, así que lo mejor es que sea claro, preciso y breve.

5.3.3 Organización

La organización de las comisiones de seguridad e higiene deben de integrarse con igual número de representantes obreros y patronales y deben de funcionar de forma permanente, para determinar el número de comisiones de seguridad e higiene que se deberán establecer en una misma empresa, así como el número de representantes propietarios o suplentes, en su caso que las integren.

Por medio de un instructivo se debe de señalar el número trabajadores que sesionan y dónde sesionarán, esta comisión debe de estar integrada invariablemente por un coordinador y un secretario, tomando en cuenta el total de trabajadores y actividades y así designar el número de vocales.

El patrón debe de designar a sus representantes ante las comisiones y los representantes de los trabajadores serán designados por el sindicato y en caso de no existir se realizará por la mayoría de los trabajadores.

En caso de que el patrón o el sindicato no nombren a sus representantes en las comisiones dentro del término establecido por la autoridad, esta podrá solicitarlo y en caso de no hacerlo podrá imponer sanciones.

Para poder ser miembro de la comisión por parte de los representantes de los trabajadores se requiere:

- Que sea trabajador de la empresa.
- Ser mayor de edad.
- Poseer instrucción y experiencia necesaria.
- No ser trabajador a destajo.
- Tener una conducta honorable.
- Y de preferencia ser sostén de una familia.

Cuando por algún motivo los representantes propietarios o suplentes en las comisiones de seguridad dejen de formar parte de estos organismos, deberán ser sustituidos de acuerdo con lo establecido; cualquiera de estos cambios deberá ser del conocimiento de las autoridades del trabajo dentro de un plazo no mayor de 30 días.

Las funciones de cada uno de sus miembros son diversas, por ejemplo las funciones del coordinador son:

- Presidir las reuniones de trabajo de las comisiones.
- Dirigir y vigilar el funcionamiento de la comisión.
- Integrar en el acta de verificación.
- Promover la participación responsable de los integrantes de la comisión.
- Plantear al patrón la programación anual de verificación.

- Participar en las inspecciones de seguridad.
- Asesorar a los vocales y al personal de los centros de trabajo.
- Solicitar previo a acuerdo de la comisión sustitución de integrantes.

El secretario será responsable de:

- Convocar a los integrantes de la comisión para efectuar las verificaciones programadas.
- Apoyar el desarrollo de las reuniones de trabajo.
- Participar en las inspecciones de seguridad.
- Asesorar a los vocales y al personal de los centros de trabajo.
- Conservar copia de las actas de verificación por doce meses.

Los vocales serán responsables de:

- Detectar y recabar la información sobre condiciones peligrosas en el área que les designe la comisión a cada uno de ellos.
- Apoyar las actividades de promoción y de orientación a los trabajadores, que se indiquen en la comisión.

En la sesión de integración de la comisión, se nombrará al coordinador, secretario y los vocales que acuerden las partes, asentando en el acta de integración; el puesto de coordinador lo ocupará el representante que designe el patrón, el secretario será el representante de los trabajadores y en su caso, su selección se hará entre los miembros de esta representación; los demás miembros de la comisión serán nombrados vocales y tendrán todos una vigencia de dos años.

Los puestos de secretario y coordinador se alternarán cada dos años entre los representantes del patrón y de los trabajadores, su cargo en caso de ausencia en los casos de verificaciones será ocupado por los vocales.

Los puestos anteriores podrán ser removidos por acuerdo del patrón, del sindicato o la mayoría de los trabajadores por los siguientes motivos:

- Negarse a cumplir con los procedimientos para evitar accidentes.
- No cumplir con las actividades establecidas por la comisión.
- No asistir a dos verificaciones consecutivas o por ausencia definitiva.

Los datos que debe contener el acta donde se nombra a la comisión son los siguientes:

- Nombre de los integrantes.
- Numero de centros de trabajo que riga la comisión.
- Fecha de integración.
- Nombre y firmas del representante del patrón.
- Nombre y firma del representante de los trabajadores.

Esta información deberá de ser llenada por cada una de las comisiones que exista en el centro de trabajo.

CAPITULO 6

COSTOS PARA LAS EMPRESAS EN CASO DE ACCIDENTE

6. Efectos

De acuerdo con estadísticas de la organización internacional del trabajo, en el mundo cada año se producen 270 millones de accidentes y 160 millones de enfermedades o accidentes de trabajo, por esto se pierde 4 por ciento del producto interno bruto mundial, a causa del ausentismo, tratamientos e indemnizaciones y prestaciones derivadas por este concepto.

Las enfermedades cardiacas y músculo esqueléticas, juntas, son la causa de más de la mitad de los costos atribuibles a estas enfermedades de trabajo; también se reportan 355,000 muerte de trabajo cada año, lo anterior solo por citar algunas cifras oficiales del costo que pagan los trabajadores por ganarse la subsistencia.

Para poder vislumbrar la magnitud del problema en nuestro país, citaremos cifras parciales, porque no existen nacionales de las consecuencias de los accidentes y enfermedades de trabajo en el periodo 2001-2006, de los trabajadores afiliados al IMSS.

En un accidente se consideran dos clases de costos: los directos y los indirectos mismos que veremos en los siguientes puntos.

6.1 Costos Directos e Indirectos

Estos costos directos se refieren a:

- Servicios médicos.
- Curaciones e indemnizaciones por la incapacidad que se produzca.

Los indirectos, llamados también costos ocultos, se deben a la trascendencia de los efectos del accidente sobre otras áreas de costo como son:

- Tiempos perdidos por el lesionado y sus compañeros.
- Gastos por investigaciones y trámites.
- Transporte de heridos.
- Pérdidas de equipo.
- Pérdida de materiales.
- Reparaciones a los locales.

También hay que tomar en cuenta los efectos psicológicos sobre el personal que presencia un accidente, pues se registra una baja en su actividad y su eficiencia, lo cual se combate mediante educación y convencimiento.

La relación numérica entre los costos inmediatos o directos y los ocultos o indirectos tienen un valor promedio de 1 a 4, pero en industrias en que no se cuenta la prevención de riesgos, esta cifra oscila de 1 a 7 pues los efectos desastrosos son muy grandes.

Cualquier pérdida es costosa, pero lo que es irreparable es la pérdida de vidas humanas o la invalidez de una persona, pues no hay indemnizaciones que las pueda compensar, así mismo se producen traumas mentales, no solo en el trabajador lesionado sino en quienes lo rodean pudiendo destruirse así la felicidad familiar que es el factor más importante en la estructura social de cualquier nación.

Además de los efectos tangibles y contables así como los psicológicos en sentido negativo, hay efectos positivos en un accidente, para hacerlos proyectarse es necesario tener una preparación personal, esta se resume en una sola idea: la **prevención**.

En las estadísticas se incluyen los accidentes con efectos apreciables, pero no siempre se toman en cuenta aquellos que no han tenido efectos aparentes o que parecen no tener significado, algunos autores mencionan que de cada 30 accidentes, 29 son leves y 1 es grave.

La aparición de accidentes sin efecto notable es un indicio seguro de que hay una falla que actúa de manera continua y que tiene que ser corregida con igual interés que el que podría despertar al causar un desastre nacional.

Las empresas tenían la creencia que las áreas de salud que requieren mas atención son aquellas enfermedades cardiovasculares, accidentes y enfermedades laborales, es decir enfermedades que frecuentemente comprometen la salud y por ende la productividad de un empleado, pero la atención psicológica o psiquiátrica nunca han sido prioridad por que existe el mito que son poco frecuentes y que el tratamiento es costoso y que no influye en los índices de productividad de una empresa.

Un costo oculto como los que sufren depresión no impacta directamente en los costos de una empresa pues están excluidas de los seguros del trabajo y ellos tienen que buscar su propio apoyo, pero no se dan cuenta que estas enfermedades causan grandes costos.

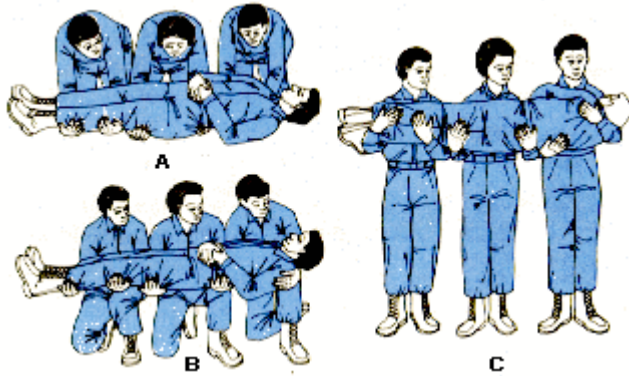
Un estudio reciente demuestra que la depresión cuesta a los empleadores en términos de productividad mas que cualquier otra enfermedad médica conocida, se calculó que ésta enfermedad produce pérdidas por los 44 billones de dólares al año, este es un costo tres veces mayor al de cualquier enfermedad, ya que el factor de bajar el rendimiento y el ausentismo.



Como vemos hay diversos costos que afectan directamente a las empresas y la economía de los países, también vemos que la mayoría de estos costos pueden evitarse si se invistiera en prevención de los mismos.

Podemos clasificar y determinar los costos de la siguiente forma:

1.- Costo de los salarios pagados durante el tiempo perdido de trabajadores que no se lesionaron: en este rubro hace referencia a los empleados que dejaron de trabajar para observar o ayudar después del accidente o para hablar sobre ellos; en algunas ocasiones empleados no lesionados no puede continuar trabajando por que necesitan utilizar equipo dañado por el accidente o la ayuda al trabajador lesionado, este elemento cubre el costo de los salarios pagados a dichos empleados durante este periodo de trabajo perdido y los porcentajes del costo total sería del tiempo perdido del 20%, casos con intervención médica 9%, y el 1% en los de primeros auxilios.



2.- Costo neto necesario para reparar, remplazar y ordenar los materiales y equipos que resultaron dañados en el accidente: son todos aquellos gastos debidos al accidente que ocasionaron la reparación y reposición de equipos y materiales, este evento parece ser insignificante en la mayoría de los casos de primeros auxilios y de intervención médica, pero se eleva aproximadamente el 7% de los costos promedios totales en los casos con días de trabajo perdidos.

3.- Costos de los salarios pagados por tiempo perdido por el trabajador lesionado: en este caso, el trabajo que el empleado lesionado hubiera realizado durante el tiempo perdido deberá de considerarse que vale por lo menos tanto para el negocio como la cantidad de salario correspondiente a dicho periodo, si esto no fuera cierto la empresa contrataría menos trabajadores, es práctica común continuar la paga de un trabajador lesionado durante algunos días después de la lesión; los datos sugieren que este elemento contribuye con los siguientes porcentajes al total de los costos promedios, en los casos de tiempo perdido es el 27%, con intervención médica es del 5.5% y los casos de primeros auxilios del 21%.

4.- Costo adicional por el trabajo en tiempo extraordinario debido al accidente: el cargo de un accidente por trabajo en tiempo extraordinario necesario para recuperar la producción perdida y el costo de supervisión, luz, limpieza y demás servicios adicionales, este elemento parece ser poco significativo en los casos de intervención médica y de primeros auxilios, pero se eleva al 15% en los casos de tiempos perdidos.

5.- Costos de los sueldos pagados a supervisores por el tiempo para actividades necesarias debida al accidente: alude al tiempo que el supervisor pasó fuera de sus actividades normales debido al accidente, este elemento parece responder a un 6% de los costos indirectos promedio en cada categoría de lesiones.

6.- Costos en salarios causados por la reducción en producción del trabajador lesionado después de su regreso al trabajo: en este caso no es poco frecuente que un empleado que ha sufrido una lesión vuelva a su trabajo cuando todavía tiene por ejemplo, vendado un brazo, un pie etc., pero eso impide que pueda producir con su rapidez normal, si se continúa pagándole el mismo tipo de salario, o si está disfrutando de paga incentiva, pero con mínimo garantizado alto para su actual nivel de producción, la lesión debe cargar con el porcentaje de su paga que corresponde a la reducción en porcentaje de su producción, esto parece contribuir con aproximadamente del 5 al 6% de los costos indirectos en pérdida de tiempo y de intervención médica, pero solo con el 1% en los de primeros auxilios.



7.- Costo del aprendizaje del nuevo trabajador: cuando una lesión resulta tan seria que debe de contratarse a un nuevo trabajador o transferir a otro ocasiona en nuevo costo, en lo que el trabajador sustituto se capacita y da el rendimiento del trabajador lesionado, su actividad de producción sería en general más baja con relación a su nivel de sueldo, es decir, inferior a lo que sería la producción de un trabajador experimentado, esto parece contribuir con el 4% en costo indirecto en tiempo perdido, pero en caso de primeros auxilios y de intervención médica es nula.

8.- Costo médico no asegurado, cubierto por la empresa: por lo general este gasto es el de servicio médicos contratados por la empresa para dar servicio al trabajador, este es el punto dominante de las lesiones de primeros auxilios, las que se elevan al 60% del costo promedio total y un 28% en los casos con intervención médica y al 17% en casos de tiempo perdido.

9.- Costo del tiempo empleado para la investigación o en los procesos subsecuentes del accidente: se trata del tiempo que los empleados se dedican a investigar el accidente o a ocuparse de las demandas; lo anterior no constituye un factor importante en casos de primeros auxilios, pero se eleva a aproximadamente al 28% del total en los casos con intervención médica y al 17% en casos de tiempo perdido.

10.- Costos misceláneos usuales: son así denominadas las demandas a terceros, el costo de rentar equipo, la pérdida de utilidad en contratos cancelados, el costo de contratar y capacitar nuevos empleados, las reparaciones adicionales, así como cualquier otro mencionado.

6.2 Autoridades del trabajo

Entre las autoridades del trabajo que se encargan de la imposición de sanciones y de vigilar que las normas y reglamentos se cumplan por parte del patrón, así como de determinar los montos de indemnización para los trabajadores están las siguientes:

- Secretaría del Trabajo.
- Secretaría de Salud.
- IMSS.
- ISSSTE.
- Comisiones federales, estatales de seguridad e higiene.
- Consejo Nacional de Seguridad Pública.
- Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes.



Las obligaciones de estas son variadas y mencionaremos las de algunas para poder determinar que función desempeñan.

IMSS: es el encargado de revisar los accidentes o enfermedades laborales y de dar apoyo en la prevención de estos así como de imponer que indemnizaciones por estos riesgos pueden resultar para el trabajador.

Comisiones consultivas: con la finalidad de estudiar y proponer la adopción de todas aquellas medidas preventivas para abatir los riesgos en los centros de trabajo

Comprendidos según su jurisdicción:

Secretaría del Trabajo: establece la coordinación necesaria con el IMSS para la elaboración de programas y el desarrollo de campañas tendientes a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo, así como la imposición de sanciones por incumplimiento de las normas de higiene y salud laboral.

Las autoridades de las entidades federativas tienen la obligación de auxiliar a las de orden federal para la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

6.3 Multas y Sanciones

El Reglamento Federal de Seguridad y Medio Ambiente de Trabajo, en el título sexto menciona que la Secretaría, a través de la inspección federal del trabajo, quienes realizarán la vigilancia, en caso de que no se esté cumpliendo por parte de los patrones de la disposición del reglamento, podrá aplicar sanciones administrativas, sin olvidar las aplicables por el IMSS.

Las violaciones a este reglamento serán impuestas multas de 15 a 150 veces el salario mínimo vigente en la ubicación del centro del trabajo y si viola las disposiciones de incumplimiento las medidas de prevención también pueden ser sancionadas.

En caso de que los patrones no cumplan con la resolución de la imposición de multas y las irregularidades no fueron subsanadas en el plazo que se le haya señalado, se duplicará la imposición.

Los patrones deberán efectuar las modificaciones que ordenen las autoridades del trabajo a fin de ajustar sus establecimientos o instalaciones o equipos a las disposiciones de ésta ley, de sus reglamentos o de los instructivos que con base a ellos expidan las autoridades competentes.

Si el patrón hiciere caso omiso aún con la aplicación de la multa y subsistiera la irregularidad y tomando en cuenta la naturaleza de las modificaciones ordenadas y el grado de riesgo, podrá clausurarse de forma parcial o total el centro de trabajo hasta que se dé cumplimiento a la obligación respectiva, oyendo la opinión de la comisión mixta sin perjuicio de estas medidas.

Cuando la Secretaría determina la clausura parcial o total, lo notificará por escrito, con tres días hábiles de anticipación a la fecha de clausura, al patrón y a los representantes del sindicato o si no existiera a la comisión mixta de seguridad de la empresa.

6.4 Indemnizaciones

Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo tendrán derecho a:

- Asistencia médica.
- Rehabilitación.
- Hospitalización.
- Medicamentos.
- Prótesis.
- Indemnización.



• Como vemos los trabajadores están protegidos por la ley en caso de accidente que sea culpa inexcusable del patrón y de todos estos derechos, la ley enmarca que la indemnización se realizará aún y que todas las anteriores hayan sido otorgadas.

En los casos en que el patrón sea culpable, la indemnización puede aumentarse hasta un 25 por ciento a juicio de la Junta de Conciliación, y algunos casos donde el patrón sería responsable son:

- Si no cumple con las disposiciones legales y reglamentos e prevención de accidentes.
- Si habiendo realizado accidentes anteriores, no toma las medidas necesarias para evitarlos en casos futuros.
- Si se le avisó por los trabajadores y el patrón haya hecho caso omiso para su prevención.

Dependiendo de la incapacidad que el accidente cause al trabajador, será el tipo de indemnización que reciba y los tipos de incapacidad son:

- Incapacidad temporal.
- Incapacidad permanente parcial.
- Incapacidad parcial.
- Incapacidad permanente total.
- La muerte.

Incapacidad temporal: la indemnización consistirá en el pago íntegro del salario que deje de percibir mientras subsista la imposibilidad de trabajar, y este pago se realizará desde el primer día y durará un lapso de tres meses a solicitud del patrón para verificar si la incapacidad continúa o se vuelve permanente y se indemniza en definitivo.

Incapacidad permanente parcial: la indemnización consiste en el pago del tanto por ciento que se fija en la tabla de valuación de incapacidades, calculando sobre el importe que debería de pagarse si la incapacidad hubiese sido permanente total.

Incapacidad parcial: consiste en la pérdida absoluta de las facultades o aptitudes del trabajador para desempeñar su profesión, y esta podrá ser aumentada por la Junta de Conciliación considerando la importancia de la profesión y la posibilidad de desempeñar una categoría similar, susceptible de generarle ingresos similares.

Incapacidad permanente total: la obligación del patrón, consiste en una cantidad equivalente al importe de 1095 días de salario y estas deberán ser pagadas íntegras sin que se haga deducción de los salarios que percibió durante su incapacidad.

Muerte: en caso de muerte por accidente de trabajo la obligación será, dos meses de salario, para gastos funerarios y la cantidad equivalente a 730 días de salario.

Estas indemnizaciones repercuten en el porcentaje de primas que la empresa paga al seguro social, ya que según la actividad de la empresa se fija el porcentaje del salario a pagar y cada que suceda un accidente el seguro aumentará sus primas por los riesgos que la empresa presenta. Según el riesgo que presente la empresa será el cobro de las primas, estos riesgos se basan según la actividad de la empresa y se tomarán en cuenta el mayor o menor riesgo que generen las actividades y la estadística que presente en riesgos laborales, estas tablas se revisarán cada tres años por el comité técnico del seguro de riesgos de trabajo. Según el grado de siniestralidad de todas y cada una de las empresas comprendidas en una actividad exceda durante cada uno de los últimos tres años el grado máximo de la clase en que se encuentre, dicha actividad pasará al grado superior.

La Ley Federal del Trabajo establece en su artículo 514 los porcentajes de indemnización que un trabajador debe de recibir por accidentes laborales que impliquen pérdidas de alguna extremidad o miembro del cuerpo; por ejemplo, por la amputación de un brazo se recibe entre el 70 y 80 por ciento del sueldo; por la pérdida total de la mano entre 65 y 75 por ciento.

En México no existe un registro confiable del número de accidentes laborales, por que del total el 30 por ciento no se registra.

CAPITULO 7

LA PROGRAMACIÓN DE LA SEGURIDAD

El plan de seguridad es una herramienta básica dentro de la estructura empresarial, y permite la prevención contra cualquier riesgo tanto de los valores humanos como físicos de la empresa y tiene como objetivo incorporar a la empresa en un trabajo permanente de análisis, diagnóstico e implementación de programas de acción, con el fin de proteger al trabajador contra riesgos de accidentes laborales. Las acciones preventivas en empresas se desarrollan con la asesoría de expertos profesionales especializados por cada sector económico, que asesoran y apoyan permanentemente en materias propias de la seguridad industrial.

Un buen plan de seguridad consiste en que por lo menos una vez al mes se realice un recorrido mensual por las instalaciones de la empresa y esta revisar las instalaciones, edificios y equipos del centro de trabajo, con el fin de observar las condiciones de seguridad y que estas prevalezcan en los mismos e identificar las posibles causas de riesgo. El plan debe basarse en la política de la empresa, su campo de acción debe abarcar las actividades que inciden sobre el trabajo y la producción y algunos aspectos del entorno, su carácter debe ser tipo técnico, social y humano y será de tipo analítico, deductivo y correctivo, debe ser flexible a fin de actualizarse en forma permanente y su duración y por tanto su formulación será con base a criterio de vida no mayor a 2 años.

La planificación es un concepto que se acerca a la estrategia y que varía según los autores, se dice que el rol de la planificación es de función básica de la administración de un sistema y consiste en analizar el futuro, a partir de la toma de decisiones del presente, con el objetivo de minimizar los riesgos y obtener ventajas.

La planificación comprende básicamente:

- Definición de objetivos.
- Establecimiento de políticas.
- Establecimiento de planes.
- Montar una organización.
- Establecer un sistema de control.

Todo este conjunto de actividades es un proceso continuo y dinámico, por otra parte, todo el sistema de planificación está montado en la medición de resultados.

Dentro de la planificación debemos considerar las siguientes actividades:

- Organizar un elemento de seguridad, encargado del estudio, planificación, dirección y control de la política de seguridad.
- Organizar comités y equipos de control, encargados de la supervisión del cumplimiento de las normas de seguridad que se dicten.
- Formular la respectiva política de seguridad, señalando alcances y determinando responsabilidades, así como las necesidades para su buen funcionamiento.
- Proponer todas las medidas de protección posibles tanto dentro de la empresa como fuera de ella y que atañen a la seguridad del sistema.

7.1 Objetivos

La empresa debe de tener en cuenta cual es el objetivo de tener un plan de seguridad y cuál es el fin para que se elabora, y para esto debe de tener bien claro que riesgos tiene y qué prevención maneja, ya que las situaciones de emergencia pueden ocurrir en cualquier momento y tanto personal en general como el encargado directamente de la seguridad deben estar preparados y prevenidos para responder adecuadamente.

Las situaciones pueden ser relativamente irrelevantes y fácilmente manejables o pueden ser de dimensiones extraordinarias afectando inclusive la zona geográfica de la comunidad; de nosotros depende en cual de las 2 situaciones nos queremos ver involucrados, es por eso que este plan pretende y tiene como objetivo proveer a toda la comunidad laboral de la empresa de los lineamientos necesarios para poder responder en forma planeada y oportuna ante cualquier situación de emergencia que pudiera en un momento dado poner en riesgo al recurso humano, a la infraestructura de nuestra fuente de trabajo y a la comunidad en general.

7.2 Clasificación de los riesgos

Para poder determinar que riesgos son los que pueden ocasionar un accidente labora y saber cómo prevenirlo se tienen que realizar los estudio de seguridad necesarios sobre el material, personal, equipo, medio ambiente y entorno.

Los riesgos se clasifican en:

- Fuego/explosión.
- Emergencias médicas.
- Condiciones climáticas graves.
- Incidentes de materiales peligrosos.
- Terremotos.
- Evacuación de emergencia.



7.3 Manejo de riesgos

Con la finalidad de poder responder efectivamente a las situaciones de emergencia, es necesario establecer la forma precisa y formal para el manejo de los diferentes tipos de eventos de emergencia.

Para este manejo podemos argumentar que los siguientes puntos:

- Guía de manejo de riesgos: este manual debe de estar disponible en todas las áreas de la organización y debe de contener de manera clara, sencilla y actualizada, todos los pormenores para que cualquier empleado pueda además de tener acceso a él, seguirlo sin problemas.
- Entrenamiento: el entrenamiento es quizás el elemento más importante para un adecuado manejo tanto de prevención de riesgosa como para su control, el entrenamiento debe de incluir todos los roles y responsabilidades; causas de probables riesgos y los que representa poder controlarlos, procedimientos de comunicación, de respuesta a emergencias y la forma de evaluar el desempeño de la corporación en seguridad.

El entrenamiento debe de ser enfocado directamente a las necesidades específicas de la organización, con objetivos de enseñanza-aprendizaje claros y concretos, debe de incluir sesiones teórica y prácticas, simulacros y uso de equipo de emergencia.

- Organización: como ya se mencionó anteriormente, todos los empleados de la corporación deben de estar involucrados en la seguridad; sin embargo, se requiere de una estructura especialmente dedicada a este aspecto tan importante, para tal efecto se requiere de un departamento que coordine todas las actividades inherentes a la seguridad, procurando siempre involucrar a todos los niveles de la organización.

7.4 Capacitación

La enseñanza se entiende como una guía, conducción del aprendizaje, donde el profesor orienta y conduce valiéndose de la presentación.

La capacitación consiste en una serie de actividades orientadas hacia un cambio de los conocimientos, habilidades del empleado, esta capacitación cuesta dinero y por lo tanto cuando se presta la necesidad a un grupo o a trabajadores, debe hacerse reaccionar y este sería el primer paso para poder precisar las necesidades del adiestramiento.

Así la capacitación tiene objetivo principal, el proporcionar conocimientos sobre todos los aspectos técnicos, científicos, y administrativos; es así que ésta debe de ser impartida a empleados y gerentes.

A pesar de la tendencia reciente a concentrarse en las condiciones inseguras, los expertos atribuyen la mayor parte de las lesiones y enfermedades laborales a las acciones inseguras, así que los hábitos de trabajo inseguro tienen raíces profundas incluso en los trabajadores nuevos o jóvenes.

Uno de los principales errores que comete el gerente de seguridad es el pensar que él es principal instructor de seguridad y la verdad es que los principales son los supervisores de línea, ya que por su contacto directo con los trabajadores determinará como se hará el trabajo.

Así que aunque se capacite a gerente, supervisores y trabajadores, debe de existir una especial atención a los supervisores y hacerles hincapié en su importancias en el tema de seguridad, digamos que la capacitación tiene que ser en cascada, la empresa debe de valorar el costo de un curso de prevención o de un curso de que hacer en caso de accidente o perder dinero demás al no tener gente capacitada en este tipo de acciones.

7.5 Equipos de seguridad

Al tiempo transcurrido, a través de los años y el avance del desarrollo tecnológico, el ser humano ha requerido de los elementos más indispensables para el resguardo y prevención personal, ante esta necesidad primordial y la viabilidad para un avance de mayor alcance y repunte en sus actividades laborales, por lo cual es análogo el progreso en los equipos de protección personal y sus requisitos sanitarios básicos para un buen uso, así como la implementación de programas de prevención y fomento a la salud y al riesgo laboral.

Por otra parte ha sido necesario implementar normas y reglamentos que enmarquen una estructura y contexto que contemplen desde la más simple de las correcciones y recomendaciones y hasta el uso necesario de la sanción que conlleva a la base legal.



Existen diversos equipos de seguridad y existen normas para los siguientes casos:

- Cascos.
- Anteojos.



- Caretas de soldador.
- Protección auditiva.



- Protección auditiva.
- Pecheras y mandiles.
- Zapatos de seguridad.



Podemos definir que el equipo de protección personal son los implementos que debe de utilizar el trabajador para la prevención de enfermedades y accidentes que pudieran alterar la salud en el desempeño de cualquier actividad laboral.

7.6 Requisitos sanitarios del equipo de seguridad

Los equipos de protección personal que se proporcionen al trabajador deben de cumplir con los siguientes requisitos:

- Que esté en condiciones óptimas de uso.
- Adecuada presentación de uso operacional.
- Que estén aseados.
- Que sea de uso personal y exclusivo.

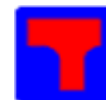
Se debe de controlar las especificaciones de los equipos de seguridad, empezando por las especificaciones, alcances y estimaciones en cuanto a su diseño y elaboración de los equipos de protección personal proporcionados por el fabricante y los sistemas de pruebas y medidas realizados y aprobados por organizaciones nacionales.

El fabricante y el patrón deben proporcionar la adecuada capacitación a los usuarios para el buen uso de los equipos y así prevenir el accidente laboral.

La tabla que a continuación se mostrará sirve de ejemplo de cómo los patrones y el encargado de seguridad podrán saber qué equipos necesitan y cuáles.



Instituto de Capacitación de la
Industria de la Construcción, A.C.



GUÍA DE SEGURIDAD EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

GUÍA NÚM. 3

La presente guía pretende brindar un apoyo para acercar a los responsables de seguridad de las empresas al equipo de protección personal más común con el que se debe contar para minimizar los riesgos que significan los trabajos en la Industria de la Construcción, así mismo pretende apoyar como herramienta para la autoinspección en materia de seguridad.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL		
SE CUENTA CON:	SI	NO
ANTEOJOS		
ANTEOJOS CON PROTECCIÓN LATERAL		
ANTIPARRAS DE POLICARBONATO		
ARNÉS CON CUERDA DE VIDA		
ARNÉS DE RESCATE CON SOGAS		
BOTAS		
BOTAS DE HULE O PLÁSTICO		
BOTINES		
BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS		
CALZADO DE SEGURIDAD ANSI Z41		
CAMISA DE MANGA LARGA Y PANTALÓN.		
CARETAS		
CARETAS PARA SOLDAR		
CASCO DE SEGURIDAD		
CUERDAS SALVAVIDAS		
CHALECOS REFLEJANTES		
DISPOSITIVO DE PRUEBAS DE AIRE ATMOSFÉRICO CON MEDIDOR Y LÁMPARAS DE FÁBRICA		
EQUIPO DE REANIMACIÓN		
FAJA		
FAJA CON SOPORTE DE ESPALDA		
GOGLES		
GUANTES		
GUANTES DE DESCARNE		
GUANTES DE PVC CORTOS O LARGOS		
GUANTES DE USO RUDO		
GUANTES DE VAQUETA		

CONCLUSIONES

En este estudio vimos que en el mundo la preocupación de los accidentes de trabajo han ido tomando más importancia, esto desde que la industria comenzó a utilizar maquinarias y productos mas nocivos para la salud de los trabajadores.

Como consecuencia, el aumento de los accidentes fue creciendo y con ello nace la legislación del gobierno para poder prestar atención a los trabajadores que sufren de alguna discapacidad a consecuencias de un accidente laboral.

Las empresas empezaron a notar que estos eran provocados por falta de capacitación para evitarlos y de insuficiencia de equipo de protección y la pérdida importante de dinero y producción que eran efecto de las incapacidades que estos traen como consecuencia.

Así, se da la evolución de la prevención y la implementación de medidas de seguridad y la creación y adaptación de los equipos de protección, dando como resultado que las empresas en nuestros días prefieran una inversión en capacitación y adiestramiento y en implementar mejores medidas de seguridad en sus empresas y la compra de equipos especiales de protección del trabajador, disminuyendo los costos, al bajar considerablemente lo pedido por indemnizaciones y pérdidas de producción.

Si bien falta mucho en este tema, si podemos decir que poco a poco, las empresas están recapacitando en estos objetivos para dar el resultado óptimo de sus productos y una presentación de calidad comprobada, cuidando del patrimonio más importante de las empresas que es el recurso humano.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ray Asfahl, Seguridad Industrial y Salud cuarta edición
- 2.- Jesús Talavera Barquin, Seguridad Industrial, serie técnica.
- 3.- Carlady Contreras, Higiene y Seguridad
- 4.- Laura Cazares Hernández, Técnicas actuales de Investigación.
- 5.- Ley Federal del Trabajo
- 6.- Ley del Seguro Social
- 7.- Constitución Política Mexicana
- 8.- Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente
- 9.- Ley General de Salud
- 10.- Programa de Acción de Accidentes, Secretaria de Salud.
- 11.- De Pina Vara, Diccionario Jurídico