



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

LA ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS EN
RELACION A LOS RIESGOS DE TRABAJO EN UNA
EMPRESA METAL MECANICA.

Seminario de Investigación Administrativa

Que en opción al Grado de
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

p r e s e n t a n

**GONZALEZ FARIAS JAVIER
SORIA HERNANDEZ JOSE FELIPE**

Director de Seminario
L.A. VICTOR M. PALACIO R.

México, D. F.

1 9 8 3



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

HIPOTESIS.....	8
PROLOGO.....	9
CAPITULO PRIMERO. INTRODUCCION,.....	11
1.1 Antecedentes de la Seguridad Social en México,.....	14
1.2 Definiciones de los Riesgos de Trabajo....	21
1.3 Legislaciones vigentes sobre la Seguri dad e Higiene Industrial y los Riesgos de Trabajo.....	24
CAPITULO SEGUNDO. ESTADISTICAS Y ANALISIS DE LOS RIESGOS DE TRABAJO.....	38
2.1 Datos proporcionados por el IMSS, de 1979-1980.....	39
2.2 Datos estadísticos proporcionados por Torres y Plataformas, S.A., de 1981 - 1982,.....	60
2.3 Costos directos de los riesgos de tra- bajo.....	68
2.4 Costos indirectos de los riesgos de trabajo.....	71
CAPITULO TERCERO. FACTORES QUE ORIGINAN LOS RIESGOS DE TRABAJO.....	77

3.1 Actos inseguros.....	80
3.2 Condiciones inseguras.....	82
3.3 Integración y funcionamiento de las co misiones mixtas de seguridad e higiene....	84
CAPITULO CUARTO. IMPACTO ECONOMICO EN LAS EMPRE SAS, DEL NUEVO REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACION DE EMPRESAS Y DETERMINACION DEL GRADO DE RI- ESGO DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO.	90
4.1 Análisis del nuevo reglamento.....	92
4.2 Comentarios sobre el nuevo reglamento....	100
4.3 Indices de frecuencia, gravedad y sinies tralidad.....	104
4.4 Beneficios del nuevo reglamento.....	112
CAPITULO QUINTO. EL PROCESO ADMINISTRATIVO APLI- CADO A LA SEGURIDAD EN LOS RIES GOS DE TRABAJO.....	115
5.1 Planeación.....	117
5.2 Organización.....	135
5.3 Integración.....	143
5.4 Dirección.....	150
5.5 Control.....	160

CAPITULO SEXTO.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..	164
CAPITULO SEPTIMO.	BIBLIOGRAFIA.....	171

H I P O T E S I S

La Administración considera los recursos humanos como elemento principal de cualquier empresa, sin embargo en la práctica la acción del Administrador no es en la misma dirección, concretamente la aplicación de la Administración en la disminución y ocurrencia en los riesgos de trabajo, no se lleva a efecto en la generalidad de las empresas.

P R O L O G O

Vivimos en un país que atraviesa por una de las peores crisis económicas de toda su historia, en donde las empresas juegan un papel muy importante, ya que participan de una manera directa en la economía del país.

Esta crisis económica trae como consecuencia que haya un alto índice de desempleo y que, aunado a esta situación los riesgos de trabajo en México dañan directamente la productividad de las empresas, ocasionando además, que por este concepto las instituciones de Seguridad Social (I.M.S.S.) efectúe uno de los egresos más significativos en su estado de ingresos y egresos anualmente.

Las organizaciones cuentan con recursos materiales, financieros y humanos. Consideramos que el elemento principal es el humano, ya que este es el encargado de manejar todos los recursos con que cuenta la organización.

Es por esto que la preocupación del Administrador debe estar encaminada a la elaboración e implantación de un programa de Higiene y Seguridad Industrial, proporcionando al trabajador los medios y herramientas adecuadas para la realización de su trabajo, eliminando el ausentismo originado por los riesgos de trabajo y obteniendo un

incremento en la productividad.

Otro aspecto que también consideramos importante es la alimentación y educación que deben tener los trabajadores para poder efectuar de una manera más eficiente y segura su trabajo.

Teniendo en cuenta todos los aspectos citados anteriormente, decidimos llevar a cabo ésta investigación que está dirigida principalmente a la industria metalmeccánica.

CAPITULO PRIMERO

INTRODUCCION

El desarrollo histórico de la producción de bienes y servicios ha implicado en cada época, la inserción de los hombres en diferentes procesos de trabajo, en el con texto de formas cambiantes de la organización social para la satisfacción de las necesidades humanas.

El crecimiento demográfico y económico del país ha determinado, por otra parte, la incorporación de amplios contingentes de trabajadores a la actividad económica, de modo que en 1980, la población económicamente activa ascendía ya a cerca de 24 millones de personas de 12 años y más.

Adicionalmente en el lapso de los últimos 10 años se ha registrado la incorporación de innovaciones tecnológicas, tanto a nivel de los medios y de los instrumentos de la producción, como en el campo de los propios objetos resultantes del proceso productivo, las cuales han venido a sobreponerse con las técnicas tradicionales que subsisten en algunos sectores de la actividad económica.- Principalmente en la rama metalmeccánica que como veremos más adelante es la segunda con mayor número de accidentes de trabajo, solo superada por la industria de la congstrucción.

La interacción de toda esta multiplicidad de factores que operan en distintos dominios de la estructura so

cial, determina hoy en día la exposición de los trabajadores a nuevos y variados riesgos para su salud física y mental, mismos que requieren ser controlados mediante técnicas de prevención avanzadas y concordantes con la creciente complejidad de las cadenas causales generadoras de condiciones riesgosas.

Para iniciar nuestra investigación, citaremos los antecedentes de Seguridad en México, así como las definiciones de los riesgos de trabajo y las Legislaciones que están vigentes en materia de Seguridad e Higiene Industrial y de la prevención de los riesgos de trabajo.

En el capítulo dedicado a las estadísticas y análisis de los riesgos de trabajo, veremos que es posible medir y expresar numéricamente los riesgos ocurridos en un lapso dado y verificar la asociación de los mismos con las variables relacionadas con la causalidad del fenómeno, con el fin de fundamentar la adopción de medidas tendientes a la prevención y disminución de los daños originados en el proceso de trabajo, principalmente en una industria metalmeccánica.

También dentro de este capítulo contemplaremos los costos directos e indirectos ocasionados por los riesgos de trabajo.

En el capítulo siguiente, describiremos los factores que ocasionan directamente los accidentes de trabajo, las llamadas causas inmediatas, que se clasifican en dos grupos que son: 1) Condiciones inseguras y 2) Actos inseguros.

guros, veremos también cual es el objeto primordial y como deben integrarse las comisiones mixtas de seguridad e higiene dentro de cualquier industria.

En el capítulo Cuarto, abordaremos la problemática que está generando en las empresas afiliadas al IMSS, el nuevo reglamento para la clasificación de empresas y determinación del grado de riesgo del seguro de riesgos de trabajo, cuya publicación apareció en el Diario Oficial del 29 de junio de 1981, con el fin de conocer los índices de frecuencia, gravedad y siniestralidad, estableciendo así parámetros de control.

En el capítulo dedicado al Proceso Administrativo aplicado a la seguridad en los riesgos de trabajo, presentaremos un programa de seguridad dirigido a la empresa metalmecánica, contemplando todas y cada una de sus etapas siendo estas las siguientes: Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control.

El penúltimo capítulo contendrá las conclusiones y recomendaciones personales, que esperamos sean de utilidad no solamente para la industria metalmecánica, si no para cualquier otra.

1.1. ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN MEXICO.

En nuestro país encontramos los primeros antecedentes de los sistemas de seguridad social en la figura y la obra de Vasco de Quiroga.

Vasco de Quiroga llega a la Nueva España en 1530, enviado por el Emperador Carlos V, convirtiéndose en protector de los indígenas, quienes eran víctimas de la explotación y el trato inhumano. Funda el Hospital Santa Fé en 1532 para proporcionar atención médico-social a los nativos, quienes, con sus aportaciones en trabajo, ayudaban al sostenimiento del Hospital.

Bajo estas mismas bases, Vasco de Quiroga funda más tarde en el estado de Michoacán 92 Hospitales-pueblo, en los que se otorga no solo atención médica sino protección para huérfanos, compensación de trabajo menos pesado para los viejos y atención para las viudas desamparadas.

Por otra parte, surgen también diversas asociaciones de ayuda mutua, como las cofradías y fraternidades, así como una caja para auxilio de las comunidades indígenas establecidas por el Virrey Don Antonio de Mendoza.

En 1773, por mandato de Carlos III, se establecen bases legales comunes para la creación de Montepíos, instituciones de carácter estatal que otorgan pensiones a los servidores de la corona, tanto civiles como militares, en caso de cesantía en edad avanzada, fallecimiento o desempleo. Estos Montepíos son el antecedente más directo del régimen de pensiones existentes en la actuali-

dad.

Para 1813, Don José María Morelos y Pavón en su documento, "Sentimientos de la Nación", expresaba: "Que como la buena ley es superior a todo hombre, las que dicta nuestro Congreso deben ser tales que obliguen a constancia y patriotismo, moderen la opulencia y la indigencia y de tal suerte se aumente el jornal del pobre, que mejore sus costumbres, aleje la ignorancia, la rapiña y el hurto".

En México, desde la Constitución de 1857, se establecen los preceptos para proteger a la clase trabajadora en sus derechos laborales. Por ejemplo el artículo 5o establecía: "Nadie puede ser obligado a prestar sus trabajos personales sin la justa retribución y sin pleno consentimiento".

En esta época la tienda de raya causaba grandes deudas personales por lo cual tanto fábricas, minas y haciendas llevaban un sistema de trabajo semejante al esclavismo. Además de las multas, los descuentos para pagar los servicios médicos, escolares y religiosos.

El jornal de los obreros se reducía aún más por la obligación que les imponían los patrones o administradores de realizar sus compras en las tiendas de raya, por lo cual en lugar de pagarles en efectivo, lo hacían por medio de vales que eran aceptados únicamente en estos establecimientos.

A fines del siglo XIX, la industrialización del país

va en aumento y en igual forma, crecen también la desocupación, los accidentes y las enfermedades profesionales, riesgos ante los cuales, el obrero se encuentra completamente desprotegido. Esta situación aunada a la difusión de las doctrinas socialistas y anarquistas que habían alcanzado gran popularidad en Europa, propician el clima de conformación de la futura revolución social.

El descontento y la inquietud revolucionaria por lograr una serie de reivindicaciones sociales cunden en todo el país.

En los albores del presente siglo los Hermanos Flores Magón, Juan Sarabia, Librado Rivera, entre otros importantes pensadores, sientan las bases para el estudio de los riesgos de trabajo, a partir del análisis de la situación de la clase trabajadora, señalando las obligaciones de los dueños de minas, fábricas y talleres, de mantener sus centros de trabajo en óptimas condiciones de higiene y seguridad, así como la de indemnizar al trabajador que sufra un accidente de trabajo.

El 5 de julio de 1900 se expide en Cuernavaca, Morelos un decreto sobre servicios sanitarios, que incorpora la adopción de medidas para la protección de los trabajadores en las fábricas, especialmente en lo relativo a la higiene y al saneamiento.

El 30 de abril de 1904, el Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de México, José Vicente Villada, emite un decreto mediante el cual se protege al

trabajador contra los accidentes de trabajo y exige se tomen las medidas necesarias para auxiliar a los familiares del obrero en caso de muerte.

En 1906, Bernardo Reyes, emite en Nuevo León, la Ley de Accidentes de Trabajo.

En 1907 Rodolfo Reyes, emite un proyecto de Ley sobre Accidentes de Trabajo.

Sin embargo, el antecedente más importante de lo que sería la seguridad social en México, lo constituye el Programa Político del Partido Liberal Mexicano publicado en 1906, el cual se proponía reformar la Constitución de 1857 a fin de garantizar al obrero salario mínimo de un peso, jornada de ocho horas, descanso dominical, igualdad de salarios entre extranjeros y nacionales, reglamentación del servicio doméstico y del trabajo a domicilio, higiene en fábricas y talleres, indemnizaciones por accidente de trabajo, jornal mínimo para los campesinos, igualdad civil para los hijos de un mismo padre, protección especial para el trabajo de las mujeres y prohibición absoluta para emplear a menores de doce años, entre otras.

1906 y 1907 son años de lucha obrera. En Cananea, los mineros se rebelan y en Puebla, Tlaxcala y Río Blanco tienen lugar las huelgas textiles, que entre sus peticiones estaban las de mejorar las condiciones de trabajo existentes en aquellos años.

El descontento se generaliza en 1910 y estalla la revolución. El pueblo se levanta en franca rebelión con-

tra el Porfiriato en defensa de sus derechos y pugna por el establecimiento de un nuevo orden político y social.

Francisco I. Madero asume el poder en su programa de reformas, propone leyes para otorgar pensiones e indemnizaciones por accidentes de trabajo.

El deseo de lograr un cambio en todos los niveles, tanto social como político y económico se va acrecentando y durante el régimen de libertad instituido por Madero se fundan diversas organizaciones laborales como son las siguientes: La Confederación de Obreros Católicos y la Casa del Obrero Mundial, donde convergen diversas corrientes ideológicas que lejos de oponerse, coinciden en llevar a cabo una revolución proletaria para modificar la propiedad de los bienes de producción y lograr instaurar un régimen legal justo para el trabajador.

Madero es asesinado, pero la lucha revolucionaria continúa con Emiliano Zapata, Francisco Villa, Venustiano Carranza y Alvaro Obregón.

El 25 de marzo de 1912, es firmado el pacto de la Empacadora con el Sindicato, promovido por Pascual Orozco, que establecía al respecto lo siguiente: " Que los propietarios de las fábricas alojen a los obreros en condiciones higiénicas que garanticen su salud y enaltezcan su condición".

En la Ley de Sirvientes, que el Gobernador constitucional del Estado de Chiapas, Don Flavio Guillén, expidió el 3 de diciembre de 1912, se asienta: " El patrón

tiene la obligación de pagar al trabajador que se incapacite un 25% de su salario".

El sistema de seguridad social mexicano empieza a tomar forma en el interior de diversos ordenamientos legales, entre otros en la Ley sobre Accidentes de Trabajo, Arts. 6o y 7o, promulgada en 1915 por Nicolás Flores, Gobernador del Estado de Hidalgo.

El 5 de febrero de 1917 se promulga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, rica en contenido social y en el Art. 123 Constitucional se establecieron los preceptos para proteger a la clase trabajadora en las fracciones XIV y XV en lo referente a los riesgos de trabajo y a las condiciones de higiene y seguridad.

En 1931 se decreta la Ley Federal del Trabajo que contempla disposiciones de higiene y seguridad en sus Arts. 132, 134 y 135 y sobre riesgos de trabajo el Título Noveno.

El 31 de diciembre de 1942 fué promulgada la Ley del Seguro Social, que fuertemente arraigada a los principios revolucionarios, es implantada en la circunscripción territorial del Distrito Federal, el 1o. de abril de 1943 y un poco más tarde entró en vigor el Reglamento de Clasificación de Empresas, Grados de Riesgos y Cuotas del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, expedido el 25 de febrero de 1944.

El 5 de junio de 1978, se expidió el Nuevo Reglamen

to General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, cuyo prin
cipal objetivo es reducir los riesgos de trabajo en las
empresas del país, promoviendo el desarrollo de los servici
os preventivos de Medicina del Trabajo, con base en los
índices de frecuencia y de gravedad con que se presentan
los riesgos y según la naturaleza y características de
las actividades económicas y en atención al total de traba
jadores expuestos al riesgo.

1.2 DEFINICIONES DE LOS RIESGOS DE TRABAJO

Los riesgos de trabajo conforme a la Ley Federal del Trabajo, publicada en el Diario Oficial del 10 de abril de 1970, son clasificados de la siguiente manera:

- Accidentes de trabajo.
- Accidentes en tránsito, también conocidos como ac cidentes en trayecto.
- Enfermedad de trabajo, también conocida como en - fermedad profesional.

La definición de los riesgos de trabajo está contenida en los artículos siguientes:

Artículo 473.- Riesgos de trabajo son: los acciden - tes y enfermedades a que están expuestos los trabajado - res en ejercicio o con motivo del trabajo.

Artículo 474.- 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 el lugar y el tiempo en que se preste.

Quedan incluidas en la definición anterior los acci i dentes que se produzcan al trasladarse el trabajador di - rectamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél.

Artículo 475.- Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio

en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servi
cios.

Artículo 476.- Serán consideradas en todo caso enfer
medades de trabajo las consignadas en la tabla del artí-
culo 513.

Artículo 513.- Para los efectos de este Título la
Ley adopta la siguiente tabla de enfermedades de trabajo.

Solo contemplaremos los Títulos de las enfermedades
de trabajo que contiene la tabla.

- Neumoconiosis y enfermedades broncopulmonares pro
ducidas por aspiración de polvos y humos de origen
animal, vegetal o mineral.
- Enfermedades de las vías respiratorias producidas
por la inhalación de gases y vapores.
- Dermatitis.
- Oftalmopatías profesionales (Enfermedades del apa
rato ocular producidas por polvos y otros agentes
físicos, químicos y biológicos).
- Intoxicaciones.
- Infecciones, parasitosis, micosis y virosis.
- Enfermedades producidas por el contacto con pro-
ductos biológicos.
- Enfermedades producidas por factores mecánicos y
variaciones de los elementos naturales del medio
de trabajo.

- Enfermedades producidas por las radiaciones ionizantes y electromagnéticas (excepto el cáncer).
- Cáncer.
- Enfermedades endógenas.

1.3 LEGISLACIONES VIGENTES SOBRE LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y LOS RIESGOS DE TRABAJO.

La Ley Federal del Trabajo de 1970, establece en el Título Segundo, Capítulo Cuarto, las causas de rescisión de las relaciones de trabajo, según los artículos siguientes:

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

VII. Comprometer el trabajador, por su imprudencia o descuido inexcusable, la seguridad del establecimiento o de las personas que se encuentren en él;

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

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

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

En el Título Cuarto se mencionan los derechos y obligaciones de los trabajadores y de los patrones, conforme a los artículos siguientes:

Artículo 132.- Son obligaciones de los patrones:

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

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

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

Artículo 134.- Son obligaciones de los trabajadores:

I. Cumplir las disposiciones de las normas de trabajo que les sean aplicables;

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

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

IX. Integrar los organismos que dicte esta Ley;

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

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

XII. Comunicar al patrón o su representante las deficiencias que adviertan, a fin de evitar daños o perjuicios a los intereses y vidas de sus compañeros de trabajo o de los patrones;

Artículo 135.- Queda prohibido a los trabajadores:

I. 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 sus establecimientos o lugares en que el trabajo se desempeñe;

En el Título Quinto y Quinto Bis se establece lo referente al trabajo de las mujeres y de los menores.

Artículo 166.- Cuando se ponga en peligro la salud de la mujer, o del producto, ya sea durante el estado de gestación o el de lactancia y sin que sufra perjuicio en su salario, prestaciones y derechos, no se podrá utilizar su trabajo en labores insalubres o peligrosas, trabajo nocturno industrial, en establecimientos comerciales o de servicio después de las diez de la noche, así como en horas extraordinarias.

Artículo 167.- Para los efectos de este título, son labores peligrosas o insalubres las que, por la naturaleza del trabajo, por las condiciones físicas, químicas y biológicas del medio en que se presta, o por la composición de la materia prima que se utilice, son capaces de actuar sobre la vida y la salud física y mental de la mujer en estado de gestación, o del producto.

Artículo 170.- Las madres trabajadoras tendrán los siguientes derechos:

I. Durante el período de embarazo, no realizarán trabajos que exijan esfuerzos considerables y signifiquen un peligro para su salud en relación con la gestación, tales como levantar, tirar o empujar grandes pesos, que produzcan trepidación, estar de pie durante largo tiempo o que actúen o puedan alterar su estado psíquico y nervioso;

Artículo 173.- El trabajo de los mayores de cator-

ce años y menores de dieciséis queda sujeto a vigilancia y protección especiales de la Inspección de Trabajo.

Artículo 174.- Los mayores de catorce y menores de dieciséis años deberán obtener un certificado médico que acredite su aptitud para el trabajo y someterse a los exámenes médicos que periódicamente ordene la inspección del Trabajo. Sin el requisito del certificado, ningún patrón podrá utilizar sus servicios.

Artículo 175.- Queda prohibido la utilización del trabajo de los menores:

e) En labores peligrosas o insalubres.

f) En trabajos superiores a sus fuerzas y los que puedan impedir o retardar su desarrollo físico normal.

Consideramos que el Título Noveno, referente a los riesgos de trabajo es el más importante de la Ley, ya que en el se establece la protección integral del trabajador, en cuanto a riesgos de trabajo, mencionaremos los artículos que suponemos son los de mayor trascendencia.

Los artículos 473, 474, 475, 476 y 513, ya han sido citados en el subcapítulo 1.2 (Definiciones de los riesgos de trabajo).

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

- I. Incapacidad temporal;
- II. Incapacidad permanente parcial;
- III. Incapacidad permanente total; y

IV. La muerte.

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

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

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

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

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

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

- I. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez;
- II. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador ba

jo la acción de algún narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción médica y que el trabajador hubiese puesto el hecho en conocimiento del patrón y la hubiere presentado la prescripción suscrita por el médico;

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

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

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

Artículo 489.- No libera al patrón de responsabilidad:

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

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

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

Los artículos subsecuentes mencionan los casos en que deberá pagarse la indemnización, según resulte el riesgo de trabajo, la formación de las comisiones de seguridad e higiene pero siendo este un aspecto tan importante lo contemplaremos con mayor profundidad en el capítulo tercero y se menciona la tabla de valuación de incapa

ciudades permanentes que van desde el 2% hasta el 100%.

Ejemplo:

Rigideces articulares

De una sola articulación del anular
o del meñique.

2%

Ojos

Ceguera total, con conservación o
pérdida de los globos oculares.

100%

La Ley del Seguro Social, en su Capítulo III, Del seguro de riesgos de trabajo establece la protección al trabajador contra cualquier riesgo desde el primer día en que inicia sus labores, en cualquier lugar y en cualquier tiempo, siempre y cuando el riesgo se produzca en ejercicio o con motivo del trabajo.

Tras el accidente debe proporcionarse al trabajador que lo sufrió asistencia médica, farmacéutica, servicio de laboratorio, rayos X, hospitalización y transporte al lugar o lugares donde se brinde ayuda médica y de rehabilitación.

Así mismo, si el caso lo requiere, se le facilita aparatos de prótesis, órtesis y las reparaciones que ameriten éstos según el caso.

De esta manera se tiende a cumplir con el objetivo de restituir al lesionado la salud física y mental, que a causa de los riesgos de trabajo vió disminuídas.

Se menciona también el recurso de inconformidad que

puede ejercer el asegurado, cuando el Instituto emite una resolución definitiva del accidente sufrido y este no está de acuerdo. De la relevación de obligaciones que generen los riesgos de trabajo, por parte del Instituto al patrón, cuando este a inscrito a sus trabajadores en el I.M.S.S.

De las prestaciones en dinero, cuando el trabajador sufra un riesgo de trabajo recibirá el 100% de su salario diario integrado, desde el primer día de incapacidad, este subsidio lo recibirá el asegurado mientras no se determine la incapacidad permanente parcial o total.

Se establecen las bases para la determinación de las pensiones por riesgos de trabajo y del incremento de las mismas.

Con respecto al régimen financiero, que es la forma en que el Instituto se provee de fondos monetarios para poder cubrir las prestaciones en especie y en dinero que establece este capítulo. Para la fijación de las Cuotas del seguro de riesgos de trabajo, este último punto lo contemplaremos ampliamente en el Capítulo cuarto de la presente investigación.

En la última sección se mencionan las facultades que tiene el Instituto para proporcionar servicios de carácter preventivo, con objeto de evitar la realización de riesgos de trabajo en las empresas y la forma en que estas deben facilitar los estudios e investigaciones que con este fin realice el Instituto.

Reglamento General de Seguridad e Higiene en el trabajo. El presente reglamento fué publicado en el Diario Oficial el 5 de junio de 1978, sustituyendo a los reglamentos, De Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y al de Higiene del Trabajo, publicados en 1934 y 1946 respectivamente.

Consideramos que el nuevo reglamento es el más completo de todas las legislaciones vigentes sobre esta materia, teniendo carácter de observancia general en toda la República al igual que la Ley Federal del Trabajo y de la Ley del Seguro Social, mencionadas anteriormente.

Su objetivo principal, conforme al artículo lo es:

"Proveer en la esfera administrativa a la Ley Federal del Trabajo (De la cual emana) en cuanto a seguridad e higiene, logrando de este modo disminuir los accidentes de trabajo".

Entendiéndose por centro de trabajo cualquier industria siendo esta: Agrícola, de Transformación y de Servicios. También regirá en los establecimientos de producción de bienes y servicios pertenecientes a sociedades cooperativas y demás formas de organización social.

La aplicación del reglamento corresponde a todos los centros de trabajo y la vigilancia de su correcto cumplimiento corresponderá a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

El Reglamento está integrado de los siguientes títu

los:

Título Primero. Disposiciones Generales.

Título Segundo. De las condiciones de seguridad e higiene en los edificios y locales de los centros de trabajo.

Título Tercero. De la prevención y protección contra incendios.

Título Cuarto. De la operación, modificación y mantenimiento del equipo industrial.

Título Quinto. De las herramientas.

Título Sexto. Del manejo, transporte y almacenamiento de materiales.

Título Séptimo. Del manejo, transporte y almacena-miento de sustancias inflamables, combustibles, explosivas, corrosivas, irritantes y tóxicas.

Título Octavo. De las condiciones del ambiente de trabajo.

Título Noveno. Del equipo de protección personal.

Título Décimo. De las condiciones generales de hi-giene.

Título Décimo Primero. De la organización de la se-guridad e higiene en el trabajo.

Título Décimo Segundo. De las comisiones consulti-vas de seguridad e higiene en el trabajo.

Título Décimo Tercero. Procedimientos administrati-

VOS.

El 28 de marzo de 1983 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, una serie de instructivos emitidos por la Secretaría del Trabajo y Prevención Social en materia de Condiciones de Seguridad e Higiene, a saber:

- 1.- En los edificios y locales de los centros de trabajo.
- 2.- Para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- 3.- Relativo a la obtención y refrendo de licencias, para operadores de grúas y montacargas en los centros de trabajo.
- 4.- Relativo a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipos de los centros de trabajo.
- 5.- Relativo al almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.
- 6.- Relativo a la estiba y desestiba de los materiales en los centros de trabajo.
- 7.- Relativo a la instalación y operación de ferrocarriles en los centros de trabajo.
- 8.- Relativo a la producción, almacenamiento y manejo de explosivos en los centros de trabajo.
- 9.- Relativo al almacenamiento, transporte y manejo

de sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas en los centros de trabajo.

- 12.- Relativo a donde se manejen, almacenen o transporten fuentes generadoras o emisoras de radiaciones ionizantes capaces de producir contaminación en el ambiente laboral.
- 13.- Relativo a donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes.
- 14.- Relativo para los trabajadores que laboren a presiones ambientales anormales.
- 15.- Relativo a las condiciones térmicas ambientales extremas, elevadas y abatidas en los centros de trabajo.
- 16.- Referente a la ventilación en los centros de trabajo.
- 17.- Relativo a los requerimientos y características del equipo de protección personal para los trabajadores.
- 18.- Relativo a los requerimientos y características de regaderas, vestidores y casilleros en los centros de trabajo.
- 20.- Relativo a los requerimientos y características de los botiquines para primeros auxilios en los centros de trabajo.
- 21.- Relativo a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que

ocurran, para la integración de las estadísticas.

Todos estos instructivos son de observancia general, pero cabe destacar que no todos serán aplicables a las industrias, sino solo algunos de ellos, atendiendo a la rama a que correspondan.

Por ejemplo para la industria metal-mecánica solo no le serán aplicables los instructivos: 8 (ocho), 9 (nueve), 12 (doce), 12 (trece), 14 (catorce) y 15 (quince).

La numeración de los instructivos no es progresiva se omitieron los números 10, 11 y 19.

CAPITULO SEGUNDO

ESTADISTICAS Y ANALISIS DE LOS RIESGOS DE TRABAJO

Como podremos observar en el presente capítulo, las estadísticas juegan un papel fundamental dentro de las organizaciones, ya que permiten cuantificar los riesgos de trabajo que en ellas se presentan, ayudando así a evitar al máximo la ocurrencia de estos.

Mencionaremos estadísticas registradas en el IMSS., en los años de 1979 y 1980 a nivel nacional.

Así mismo también presentaremos las estadísticas de los riesgos de trabajo ocurridos en la Empresa TOPLA, S. A. "Torres y Plataformas, S. A.", (Metalmecánica) en los años de 1981 y 1982.

Para recabar la información que presentamos, acudimos a la Subjefatura de Sistemas Estadísticos del IMSS., donde únicamente nos proporcionaron información de los riesgos de trabajo ocurridos en el período citado anteriormente, ya que es la que se encuentra debidamente actualizada.

Los datos estadísticos que presentamos de TOPLA, S. A. nos fueron proporcionados directamente por la Gerencia de Relaciones Industriales, ya que carece de un departamento de Higiene y Seguridad Industrial, que tenga a su cargo la prevención y registro de los riesgos de trabajo que ocurren en la misma.

2.1 DATOS PROPORCIONADOS POR EL IMSS., DE 1979-1980

En nuestro análisis del Cuadro 1, referente a la población asegurada en el ramo del Seguro de Riesgos de Trabajo, contemplamos que la población referida, tuvo en el año de 1980 con respecto a 1979 una diferencia absoluta de 800,127 asegurados, lo que representa un incremento del 15.42% a nivel nacional.

En este cuadro se aprecia que en la modalidad de aseguramiento de los trabajadores eventuales y temporales de la industria de la construcción, se registró un incremento del 71.31%.

La modalidad de los trabajadores ordinarios urbanos tuvo en 1980 con respecto al año anterior una diferencia absoluta de 408,050 asegurados, que representan un incremento del 10.30%.

En todas las demás modalidades que se contemplan en este cuadro se registraron incrementos que van desde el 1.86% hasta el 42.65%, exceptuando a la de pequeños propietarios agrícolas, patrones con personas físicas a su servicio, trabajadores domésticos y trabajadores taxistas que mostraron en 1980 decrementos del 8.38%, 21.87%, 9.03% y 16.61% respectivamente.

En el Cuadro 2, se presentan algunos indicadores de las Prestaciones en Dinero más relevantes, como los subsidios por Incapacidad Temporal, que resultan del otorgamiento de un certificado.

Al respecto se aprecia que en 1980, hubo un ligero incremento del 2.0 % en el número de certificados de incapacidad otorgados, con relación al año anterior.

En cuanto a los días promedio subsidiados por caso de certificado inicial, se observó una reducción del 3.2% en 1980, con respecto a 1979, lo cual es congruente con - la reducción del número de certificados subsecuentes otorgados.

Por otra parte el importe promedio de los subsidios por día sufrió un incremento del 20% correspondiente al aumento de los salarios mínimos entre 1979 y 1980, mientras el gasto en subsidios por caso inicial se incrementó en un 15.9% gracias a la reducción en el promedio de los días subsidiados. Para finalizar el análisis de este cuadro en el renglón de ayudas para gastos de funeral, se aprecian incrementos del 4.2% y 12.3% en el número de casos y en el importe de los mismos respectivamente, en el período 1979-1980.

El total de días subsidiados por Incapacidad Temporal en el Seguro de Riesgos de Trabajo fué de 10'189,831 y 10'587,775 en 1979 y 1980 respectivamente (Cuadro 2), si tomamos en consideración el número total de asegurados en este ramo del IMSS., (Cuadro 1), contemplamos que cada asegurado en promedio se incapacitó anualmente, 1.96 días para el año de 1979 y de 1.76 días para 1980.

Estas cifras a nivel nacional son verdaderamente alarmantes ya que representan un total de 76'423,733 y de

76'408,313 Horas-hombre perdidas en 1979 y 1980 respectivamente. Estos datos por concepto de Incapacidad Temporal representan un total de 27,917 trabajadores Incapacitados todo el año para 1979 y de 29,007 trabajadores Incapacitados todo el año para 1980, lo que representa un incremento del 3.90%.

Para los cuadros 3 y 4 referentes a los aparatos de prótesis, de órtesis y reparaciones otorgadas en 1979 en la rama de seguro de riesgos de trabajo ascendieron a la cantidad de 3,353 piezas, con una erogación de \$9'295,992 para 1980, las piezas otorgadas sumaron la cantidad de 3,772 y el gasto ascendió a \$15'051,418. El incremento registrado en 1980 con respecto a 1979 fue de un 12.5% en cuanto a piezas entregadas, y de un 61.9% en erogación monetaria. Además se observa que el cerca del 40% de las prótesis está representado por prótesis dentales, mientras alrededor del 50% de las mismas se asignan a diversas prótesis de extremidades.

Para el cuadro 5 notamos que los ingresos y egresos contables del seguro de riesgos de trabajo durante 1980, arrojaron un saldo positivo de \$406'102,015, lo cual equivale a un incremento del 259.2% con respecto al ejercicio del año anterior que había concluido con un déficit de \$255'053,245.

A nivel de ingresos cabe destacar que se registró un incremento del 49.8% y en las erogaciones por concepto de seguro de riesgos de trabajo mostraron un in-

crecimiento proporcional al de la población protegida bajo este rubro, hecho que expresa tanto el aumento del número de riesgos realizados generado por el crecimiento de la población asegurada. Los egresos en 1980 mostraron un incremento del 39.7% más que el valor alcanzado en el ejercicio anterior.

Las prestaciones en dinero determinaron en 1980 el 33.5% del total de los gastos originados en esta rama del seguro.

Por último, en el ejercicio de 1980 aparecen diversos gastos de provisiones no registrados para el año anterior entre los cuales cabe destacar la determinación de reservas actuariales, que constituyen una garantía para la estabilidad del funcionamiento de esta rama del seguro.

Cuadro 6, se aprecia que en este año, la mayor parte de los casos de incapacidad permanente y de las defunciones tuvo lugar en el ámbito de operación urbano (98 a 99%) y fué ocasionado mayoritariamente por accidentes de trabajadores urbanos entre la población asegurada, cerca de 80% (Cuadro 1).

En cuanto a los factores asociados con la ocurrencia de riesgos de trabajo, en el cuadro 7 se presentan las actividades económicas en las cuales se registro cifras absolutas más elevadas de riesgos realizados y que abarcan el 37.3% de todos los riesgos ocurridos en 1979.

Debido a que no se dispone de información acerca de

la población expuesta al riesgo en cada rama de actividad, no es posible calcular los índices de frecuencia y de gravedad que permitieron una comparación de las probabilidades de ocurrencia de los riesgos de trabajo en cada rama.

En todo caso es evidente la concentración de accidentes y enfermedades de trabajo en ramas como construcción, fabricación de artículos metálicos, fundición y minería, ramas todas en las cuales la peligrosidad de las condiciones de trabajo es siempre máxima, clases de riesgo IV o V.

En los cuadros estadísticos 8,9,10,11,12,y 13 contemplaremos un mismo dato, que es el número de riesgos de trabajo terminados en 1979,clasificandolos de diversas maneras.

Cuadro 8, Riesgos de Trabajo terminados según riesgo físico, observamos la asociación de la ocurrencia de los riesgos de trabajo con la peligrosidad de las condiciones de trabajo ocupando un 29.2% de la totalidad de los riesgos ocurridos, al mismo tiempo los casos que se consideran sin riesgo físico, es decir, en aquellos en los cuales no se detectó aparentemente ninguna condición peligrosa son solo alrededor del 10% de los riesgos ocurridos.

Cuadro 9, Riesgos de trabajo según acto inseguro,el 58.2% de la totalidad es ocasionado porque el trabajador falla al asegurar o prevenir, hace uso de equipo inseguro.

ro y también porque elimina los dispositivos de seguridad existentes en las plantas. Alrededor del 15% de los casos de riesgos de trabajo se encuentran sin acto inseguro y sin clasificación por no contar con información suficiente.

Cuadro 10, Riesgos de trabajo según región anatómica afectada, en ésta clasificación observamos que el 44.10% es de lesiones en las manos y las extremidades faltantes representan una tercera parte de la totalidad de los casos ocurridos, es decir que el 77.40% corresponde a las extremidades, en la cara ocurrieron el 13.5% y el resto en diversas partes del cuerpo.

Cuadro 11, Riesgos de trabajo según tipo de lesión, notamos que aproximadamente el 70% de los casos corresponde a heridas, contusiones y magulladuras, los cuales se pueden interpretar de manera general como daños de menor gravedad, por último mencionaremos que entre fracturas, quemaduras y amputaciones alcanzan alrededor del 12%, de la totalidad de los casos que pueden clasificarse como daños mayores.

Cuadro 12, Riesgos de trabajo según agente de la lesión, cabe destacar que en ésta clasificación el 41.10% corresponde a los agentes metálicos como son máquinas y herramientas manuales, asimismo los artículos de madera como son troncos y maderos solo ocasionan el 3.60%, ésta distribución es directamente proporcional al número de riesgos ocurridos en las diferentes actividades económi-

cas registradas ante el IMSS.

Quadro 13, Riesgos de trabajo según tipo del accidente también llamada circunstancia de la lesión, se aprecia que el 42.30% de los casos ocurrió como resultado de golpes recibidos, además el 16.80% de las lesiones es provocado por la escoriación o abrasión por un objeto o sustancia y solo un 1.80% corresponde a el contacto con radiaciones y sustancias caústicas, tóxicas y nocivas.

CUADRO 1

POBLACION ASEGURADA EN EL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO
POR MODALIDAD DE ASEGURAMIENTO, 1979 y 1980.

MODALIDAD	1979	1980
TOTAL	5'187,289	5'987,416
Ordinario Urbano.	3'959,095	4'367,145
Sociedad de Crédito Ejidal.	53,512	54,506
Sociedad de Crédito Agrícola.	3,081	4,395
Asalariados del Campo	24,681	27,184
Estacionales del Campo en Gral.	210,508	214,015
Pequeños Propietarios Agrícolas.	17,200	15,758
Reversión de Cuotas por Subrogación de Servicios.	181,186	202,072
Trab. Event. y Temp. Ajenos a la Ind. de la Construcción.	192,912	245,313
Trab. Event. y Temp. de la Ind. de la Construcción.	433,910	743,357
Trabajadores Taxistas.	277	231
Productos de Caña de Azúcar.	108,788	111,683
Trabajadores Domésticos.	775	705
Patrones con Personas Físicas a su Servicio.	1,364	1,052

Fuente: Jefatura de Servicios de Planeación del IMSS

CUADRO 2

INDICADORES DE LA DURACION Y DEL GASTO EN CERTIFICADOS DE
 INCAPACIDAD Y AYUDAS PARA GASTOS DE FUNERAL OTORGADOS EN
 EL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO, 1979 y 1980.

CONCEPTO	1979	1980	VARIACION %
CERTIFICADOS DE INCAPACIDAD	1'482,801	1'513,004	2.0
a) Iniciales.	550,407	592,299	7.6
b) Subsecuentes.	932,394	920,705	- 1.3
Días subsidiados.	10'189,831	10'587,775	3.9
Días promedio subsidiados por caso inicial.	18.5	17.9	- 3.2
Importe de los subsidios (Miles de pesos).	1'832,752	2'285,850	2.5
Importe promedio de los subsidios (pesos de cada año).			
a) Por día	180	216	20.0
b) Por caso inicial.	3,330	3,859	15.9
AYUDAS PARA GASTOS DE FUNERAL.	993	1,035	4.2
Importe (Miles de pesos).	8,599	9,653	12.3

Fuente: Jefatura de Servicios de Planeación del IMSS.

CUADRO 3

NUMERO Y COSTO DE APARATOS DE PROTESIS, ORTESIS Y REPARACIONES
SEGUN TIPO DE APARATO OTORGADOS EN EL SEGURO DE RIESGOS DE
TRABAJO, 1979.

CONCEPTO	NUMERO	COSTO (PESOS)
TOTAL	3,353	\$ 9'295,992
APARATOS PROTESICOS.	1,730	6'881,651
Prótesis Dentales.	628	1'656,512
Prótesis Auditivas.	41	237,800
Prótesis Oftalmológicas.	287	398,010
Prótesis Miembro Superior.	145	1'421,097
Prótesis Manos.	337	849,578
Prótesis Miembro Inferior.	292	2'318,654
APARATOS ORTOPEDICOS.	1,136	1'664,010
REPARACIONES.	487	750,331
Aparatos Protésicos.	380	683,153
Aparatos Ortopédicos.	107	67,178

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

CUADRO 4

NUMERO Y COSTO DE APARATOS DE PROTESIS, ORTESIS Y REPARACIONES
SEGUN TIPO DE APARATO OTORGADOS EN EL SEGURO DE RIESGOS DE
TRABAJO, 1980.

CONCEPTO	NUMERO	COSTO (PESOS)
TOTAL	3,772	\$ 15'051,418
APARATOS PROTESICOS.	1,658	10'289,135
Prótesis Dentales.	648	2'194,554
Prótesis Oftalmológicas.	122	662,751
Prótesis Miembro Superior.	221	2'774,303
Prótesis Manos.	300	820,983
Prótesis Miembro Inferior.	367	3'836,544
APARATOS ORTOPEDICOS.	1,690	3'717,977
REPARACIONES.	424	1'044,306
Aparatos Protésicos.	360	957,816
Aparatos Ortopédicos.	64	86,490

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

CUADRO 5

INGRESOS Y EGRESOS CONTABLES DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO, POR CUENTA Y TIPO DE PRESTACIONES, 1979-1980.

	1979 (PESOS)	1980 (PESOS)	VARIACION %
INGRESOS.	<u>\$ 7 569'031,519</u>	<u>\$ 11 337'880,320</u>	49.8
Cuotas.	7 074'633,420	10 427'352,773	47.4
Productos de Inversicnes.	4 94'398,099	910'527,547	84.2
EGRESOS.	<u>7 824'084,765</u>	<u>10 931'778,305</u>	39.7
Prestaciones en especie.	2 647'832,817	3 408'506,797	28.7
Asistencia médica.	1 795'760,217	2 311'649,310	28.7
Serv. de Farm. y Lat.	671'225,619	864'056,473	28.7
Serv. de Hosp. y Transp.	180'846,981	232'801,014	28.7
Prestaciones en dinero.	2 916'393,362	3 662'569,429	25.6
Subsidios por Inc. Temp.	1 817'371,901	2 245'662,498	23.6
Ayuda Gtos. de Funeral.	7'800,044	9'242,898	18.5
Indemnizaciones por Inc. permanente.	142'084,254	120'876,318	- 14.9
Pensiones por Inc. Permanente, Viudez, Orfandad y Ascendencia.	946'917,646	1 283'898,107	35.6
Piniquitos Varios.	2'219,517	2'889,608	30.2
Gastos de Provisiones.	-----	1 045'008,000	--
Gastos de Administración.	1 702'730,711	2 578'446,443	51.4
Incobrabilidades, depreciaciones e intereses actuariales.	557'127,875	758'470,151	36.1
Ajuste a resultados ejercicio anterior.	-----	521'222,515	--
RESULTADOS DEL EJERCICIO.	<u>(255'053,246)</u>	<u>406'102,015</u>	259.2

Fuente: Estado de Ingresos y Egresos de la Contraloría General del IMSS.

CUADRO 6

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS, POR AMBITO DE OPERACION Y RIESGO PROTEGIDO, QUE PRODUJERON INCAPACIDAD PERMANENTE O MUERTE, 1979.

CONSECUENCIA Y RIESGO PROTEGIDO	SUMA	URBANO	CAMPO GRAL.	CAMPO CAÑERO.
INCAPACIDAD PERMANENTE.	12,813	12,663	102	48
Accidentes de Trabajo.	10,978	10,836	97	45
Accidentes en Trayecto.	660	652	5	3
Enfermedades de Trabajo.	1,175	1,175	-	-
MUERTE.	1,385	1,360	20	5
Accidentes de Trabajo.	1,029	1,008	17	4
Accidentes en Trayecto.	343	339	3	1
Enfermedades de Trabajo.	13	13	-	-

Fuente: Jefatura de Servicios de Planeación del IMSS.

CUADRO 7

ACTIVIDADES ECONOMICAS CON MAYOR NUMERO DE ACCIDENTES
Y ENFERMEDADES DE TRABAJO TERMINADOS, 1979.

ACTIVIDAD ECONOMICA	NUMERO	%
TOTAL.	496,338	100.0
Construcción de casas, edificios, caminos, calles y ferrocarriles.	73,524	14.8
Fabricación de artículos metálicos.	20,736	4.2
Fundiciones.	15,343	3.1
Trabajos agrícolas, jardinería, (cultivo de maíz, trigo, arroz, frijol, garbanzo y caña de azúcar)	11,096	2.2
Fabricación y embotellamiento de aguas minerales, gaseosas y refrescos.	13,490	2.7
Fabricación de hilados y tejidos.	12,036	2.4
Ingenios azucareros.	10,630	2.1
Fabricación de artículos de plástico, baquelita y latex.	9,562	1.9
Fabricación de aparatos, implementos y material eléctrico.	10,026	2.0
Minas no metálicas.	9,426	1.9
Todas las demás actividades.	310,469	62.7

NOTAS: 1) No incluye Accidentes en Trayecto.

2) De acuerdo al Reglamento de Clasificación de Empresas de 1964.

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

CUADRO 8

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS SEGUN RIESGO
FISICO, 1979.

RIESGO FISICO	NUMERO	%
TOTAL.	549,868	100.0
Métodos y Procedimientos Peligrosos.	160,553	29.2
Defectos de los agentes.	120,694	21.9
Peligros de la colocación (Materiales, Equipo, Etc., no Personas).	88,820	16.2
Sin riesgo físico.	50,178	9.1
Peligros Públicos.	52,613	9.6
Peligros del Medio Ambiente.	29,908	5.4
Peligros de Indumentaria y vestido.	19,739	3.6
Protección Inadecuada.	15,928	2.9
Peligros Ambientales de Trabajo a la Intemperie, Diferente a los peligros públicos.	7,697	1.4
Riesgo Físico, sin clasificación específica.	2,668	0.5
Clasificación por Información Insuficiente.	1,070	0.2

NOTA: El Término "Riesgo Físico" corresponde a la variable conocida como "Condición Peligrosa" en las clasificaciones Internacionales.

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

CUADRO 9

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO SEGUN ACTO INSEGURO, 1979.

ACTO INSEGURO	NUMERO	%
TOTAL	549,868	100.0
Falla al asegurar o prevenir.	116,395	21.2
Uso de Equipo Inseguro.	108,031	19.6
Hacer Inoperantes los Dispositivos de Seguridad.	98,116	17.8
Sin Acto Inseguro.	57,402	10.4
Usar Accesorios de Indumentaria Personal Inseguros.	27,112	5.0
Colocar, mezclar, combinar en forma Insegura.	46,270	8.4
Falta de Atención a la base de Sustentación o sus alrededores.	28,012	5.1
Comportamiento Inapropiado en el Trabajo.	16,736	3.0
Sin Clasificar por datos Insuficientes.	26,436	4.8
Uso inapropiado del Equipo.	12,087	2.2
No usar el Equipo de Protección Personal Disponible.	5,729	1.0
Falla o Acto Inseguro de Terceros.	2,449	0.5
Uso inapropiado de las manos o de otra parte del cuerpo.	2,251	0.4
Operar o Trabajar a Velocidad Insegura.	2,110	0.4
Limpiar, Engrasar, Ajustar Equipo.	732	0.2

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

GUADRO 10

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS SEGUN REGION
ANATOMICA AFECTADA, 1979.

REGION ANATOMICA	NUMERO	%
TOTAL	549,868	100.0
Mano.	242,292	44.1
Pie.	86,879	15.8
Miembro Inferior.	50,588	9.2
Miembro Superior.	45,639	8.3
Ojo.	41,240	7.5
Tronco.	38,499	7.0
Cabeza y Cara.	32,992	6.0
Columna Vertebral.	5,499	1.0
Tórax.	2,200	0.4
Cuerpo en General.	2,190	0.4
Varios de Frecuencia Menor.	1,650	0.3

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

GUADRO 11

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS SEGUN TIPO DE
LESION, 1979.

TIPO DE LESION.	NUMERO	%
TOTAL	549,868	100.0
Heridas.	220,497	40.1
Contusiones y magulladuras.	161,661	29.4
Torceduras y esguinces.	62,135	11.3
Fracturas.	31,892	5.8
Quemaduras.	30,792	5.6
Efectos de cuerpos extraños.	28,043	5.1
Lesiones superficiales.	6,048	1.1
Luxaciones.	2,749	0.5
Traumatismos.	1,650	0.3
Amputaciones.	1,100	0.2
Intoxicaciones.	1,100	0.2
Varios de frecuencia menor (enfermedades de trabajo).	1,983	0.4
Sin clasificación específica.	218	—

NOTA: El Término "Tipo de Lesión" corresponde a la variable conocida como "Naturaleza de la Lesión" en las Clasificaciones Internacionales.

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

CUADRO 12

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS SEGUN AGENTE DE
LA LESION, 1979.

AGENTE DE LA LESION	NUMERO	%
TOTAL	549,868	100.0
ARTICULOS METALICOS. (Rebabas, planchas, láminas, clavos, tornillos).	128,076	23.3
MAQUINAS. (Prensas, no tipográficas, cose- doras, cizallas, brilladoras).	50,335	9.2
HERRAMIENTAS MANUALES NO DE MOTOR. (Navaja, martillo, llave de tuer- cas).	47,040	8.6
VEHICULOS. (Autobuses, automoviles, carreti- llas).	46,691	8.5
SUPERFICIES DE TRABAJO. (En uso como soporte para perso- nas).	43,425	7.9
DEPOSITOS, CAJAS, BARRILES, RECI- PIENTES, PAQUETES. (Cajas, bultos, botellas).	39,185	7.1
SUELO (Al aire libre). (Calles, caminos, aceras, banque- tas).	28,081	5.1
ARTICULOS DE MADERA (Sin clasifi- cación específica). (Troncos, maderos, cortezas).	19,952	3.6
VIDRIO. (Fragmentos, fibras y láminas).	19,787	3.6

Continúa ...

AGENTE DE LA LESION	NUMERO	
HERRAMIENTAS MANUALES DE MOTOR. (Piedra abrasiva, sierra taladro).	12,752	2.3
MOVIMIENTO CORPORAL.	12,641	2.3
SUBSTANCIAS Y COMPUESTOS QUIMICOS.	12,343	2.3
MINERALES NO METALICOS. (Minas, excavaciones, arena).	12,233	2.2
EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS. (Puertas, paredes, andamios).	7,766	1.4
APARATOS DE TRANSMISION MECANICA DE FUERZA.	7,548	1.4
ARTICULOS DE CERAMICA, ASBESTO, CE MENTO.	7,294	1.3
ANIMALES (Vivos). (Humano, cánidos, caballar).	7,195	1.3
APARATOS Y EQUIPOS ELECTRICOS.	6,660	1.2
MUEBLES Y ACCESORIOS DE MOBILIARIO. (Gabinetes, sillas, mesas).	5,491	1.0
FLAMA, FUEGO, HUMO.	4,223	0.8
CALDERAS, DEPOSITOS A PRESION.	3,983	0.7
PARTICULAS SIN IDENTIFICAR.	3,368	0.6
LIQUIDOS. (Agua).	2,804	0.5
VARIOS DE FRECUENCIA MENOR.	20,995	3.8

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

CUADRO 13

CASOS DE RIESGO DE TRABAJO TERMINADOS SEGUN TIPO DEL
ACCIDENTE, 1979.

TIPO DEL ACCIDENTE	NUMERO	%
TOTAL.	549,868	100.0
Golpeado por.	168,291	30.6
Escoriado o con abrasión.	92,549	16.8
Golpe contra.	64,311	11.7
Atrapado por, bajo o entre.	51,492	9.4
Caída al mismo nivel.	43,691	7.9
Caída a nivel inferior.	41,724	7.6
Sobreesfuerzo.	29,065	5.3
Contacto con temperaturas extremas.	19,019	3.5
Reacción corporal.	16,114	2.9
Accidentes en vehículos motorizados.	11,782	2.1
Contacto con radiaciones y sustancias cáusticas, tóxicas y nocivas.	9,910	1.8
Varios de frecuencia menor.	1,920	0.4

NOTA: El término "Tipo de Accidente" corresponde a la variable "Circunstancias de la Lesión" en las Clasificaciones Internacionales.

Fuente: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo del IMSS.

2.2 DATOS ESTADISTICOS PROPORCIONALES POR TORRES Y
PLATAFORMAS, S.A. DE 1981-1982.

A continuación presentamos los datos estadísticos de los riesgos de trabajo ocurridos mensualmente en los años de 1981-1982 en TOPLA, S.A.

Observamos que en el año de 1981 se registraron un total de 256 casos (Cuadro 14), arrojando un promedio mensual de 21.33 riesgos terminados, en el mes de mayo fué cuando se registraron más casos representando un 13.7% del total y en diciembre se registró la frecuencia de riesgos más baja siendo esta de 12 casos que representan el 4.7%.

La duración de los riesgos de trabajo en días de in capacidad temporal subsidiados por el IMSS fué de 3087 dando un promedio mensual de 257.25 días perdidos y la empresa tuvo un total de 10.29 trabajadores incapacitados diariamente, tomando en consideración 300 días labo rables por año.

Para este período la desviación media de los riesgos de trabajo fué de 21.33 casos y la desviación estan dar fué de 5.84 riesgos.

Cabe mencionar que en mayo también fué cuando más días se perdieron por Incapacidad Temporal, representan do un 12.5% del total siguiendole en importancia julio y septiembre con un total de 352 y 353 días perdidos respectivamente que representan el 11.4% en cada mes,

pero cabe hacer notar que en julio solo fueron 22 riesgos y en septiembre 27, lo que nos indica que la gravedad fué mayor en julio pues por cada riesgo se perdieron en promedio 16 días mientras que en septiembre esta duración fué de 13 días.

En agosto de 1981, se dictaminó por parte del IMSS. una Incapacidad Parcial Permanente del 20% conforme al Art. 514 de la Ley Federal del Trabajo, para el cómputo de la empresa el IMSS. le considera en base al Nuevo Reglamento para la Clasificación de Empresas y Determinación del Grado de Riesgo un total de 1500 días perdidos por esta amputación (Se analizará con más detalle en el capítulo Cuarto).

En cuanto a las estadísticas de las consecuencias producidas por los riesgos de trabajo (Cuadro 15) la lesión que más frecuencia tuvo fué la de Contusiones con un total de 72 casos que representan el 28.1% y los días que el IMSS. subsidió por este tipo de lesión, fue de 439 siendo un 14.2% del total.

La lesión que le siguió en frecuencia fué la de Heridas Cortantes representando un 24.7% del total y su gravedad total fué la más alta con un total del 33.5%, teniendo una duración promedio de 16.11 días para su recuperación.

La lesión que menos frecuencia tuvo fué la de Lumbalgias con un total de 12 riesgos y una duración de 185 días que representan el 4.7% y el 6% respectivamente.

te. En este período se registraron 21 fracturas con un total de 804 días perdidos, dando como promedio 38.28 días por caso, siendo estas las de mayor gravedad.

Las lesiones de Rebabas registraron una duración promedio de 3.6 días por caso, siendo estas las de menor duración.

Cuadro 16, los riesgos de trabajo registrados en 1982 en TOPLA, S.A. disminuyeron en un 4.92% y en un 5.32% en la frecuencia y gravedad de los mismos respectivamente, pero también debemos considerar que el número promedio de trabajadores disminuyó en un 56.71% con respecto al año anterior, estos tres elementos frecuencia, gravedad y trabajadores expuestos al riesgo entre otras variables determinan la Clasificación de Grado de Riesgo ante el IMSS., como lo veremos en el capítulo Cuarto.

Para este período el promedio mensual de riesgos de trabajo fué de 20.33 casos y el promedio de días perdidos fue de 244.25 días, la empresa tuvo un total de 9.77 trabajadores incapacitados diariamente, considerando 300 días laborables por año. La desviación estándar fué de 5.05 casos.

En febrero se registraron 28 riesgos de trabajo y un total de 363 días por concepto de Incapacidad Temporal, dando como promedio de alrededor de 13 días por cada caso.

En mayo y diciembre se perdieron 178 y 176 días

respectivamente solo que en mayo estos días correspondieron a 32 y en diciembre a 13 riesgos dando como promedio 5.56 y 13.54 días perdidos respectivamente, indicando - nos los anterior que los casos ocurridos en diciembre fueron de mayor gravedad.

En noviembre fué donde se registró la mayor gravedad de los riesgos ya que cada uno tuvo en duración un promedio de casi 17 días.

De las estadísticas de las consecuencias en este lapso (Cuadro 17) notamos que los riesgos con mayor frecuencia fueron las Contusiones y Heridas Cortantes acumulando entre estas un 52.9% del total. Las Fracturas ocupan un 7% del total de los casos y en días perdidos tienen un total de 639 lo que representa un 21.8% del total y que indican que en promedio cada una de ellas para que el trabajador se restableciera necesitó de casi 38 días, siendo estas lesiones las que requieren de mayor tiempo para su recuperación. Las Lumbalgias representan un 7.4% en número de casos y en días perdidos un total de 216, dando como promedio 12 días para su recuperación.

Finalmente las Quemaduras en este período representaron un total de 242 días perdidos lo cual representa un 8.2% del total teniendo en promedio una duración de 17.28 días cada caso, aunque su frecuencia es baja ya que solo ocurrieron 14 casos, su gravedad nos indica que a este tipo de lesiones al igual que las Fracturas se les debe dedicar especial atención.

CUADRO 14

ESTADISTICAS DE RIESGOS DE TRABAJO Y DIAS PERDIDOS EN
LA EMPRESA TOPLA, S.A. (METALMECANICA) DURANTE 1981.

MES	ACCIDENTES EN EL MES.	%	DIAS PERDIDOS.	%	TRABAJADORES EN EL MES.	TRABAJADORES PROMEDIO.
ENERO.	18	7.0	252	8.1	540	540.0
FEB.	22	8.6	312	10.1	535	537.5
MARZO.	17	6.7	187	6.1	530	535.0
ABRIL	26	10.2	258	8.4	535	535.0
MAYO.	35	13.7	385	12.5	540	536.0
JUNIO.	24	9.3	216	7.0	530	535.0
JULIO.	22	8.6	352	11.4	530	534.3
AGCSTO..	19	7.4	258	8.4	535	534.4
SEPT.	27	10.6	353	11.4	525	533.3
OCT.	18	7.0	198	6.4	520	532.0
NOV.	16	6.2	174	5.6	513	530.3
DIC.	<u>12</u>	<u>4.7</u>	<u>142</u>	<u>4.6</u>	<u>510</u>	<u>528.6</u>
TOIALES	<u>256</u>	<u>100.0</u>	<u>3087</u>	<u>100.0</u>	—	—

NOTAS:

- 1) Se dictaminó en el mes de agosto, por parte del IMSS una Incapacidad Parcial Permanente, del 20% (Pérdida del dedo índice de la mano derecha).
- 2) No se consideran Accidentes en Trayecto.
- 3) No se registraron Enfermedades de Trabajo.

CUADRO 15

ESTADISTICA DE LAS CONSECUENCIAS PRODUCIDAS POR LOS RIESGOS
DE TRABAJO Y DIAS PERDIDOS EN LA EMPRESA TOPLA., S.A.
(METALMECANICA) DURANTE 1981.

CONSECUENCIA	FRECUENCIA	%	DIAS PERDIDOS	%
HERIDA CORTANTE.	70	27.4	1128	36.5
FRACTURA.	21	8.2	804	26.0
CONTUSION.	72	28.1	439	14.2
QUEMADURA.	16	6.2	273	8.9
REBABA.	58	22.7	207	6.7
LUMBALGIA.	12	4.7	185	6.0
OTRAS.	<u>7</u>	<u>2.7</u>	<u>51</u>	<u>1.7</u>
TOTALES.	<u>256</u>	<u>100.0</u>	<u>3087</u>	<u>100.0</u>

CUADRO 16

ESTADISTICAS DE RIESGOS DE TRABAJO Y DIAS PERDIDOS EN LA
EMPRESA TOPLA., S.A. (METALMECANICA) DURANTE 1982.

MES	ACCIDENTES EN EL MES.	%	DIAS PERDIDOS.	%	TRABAJADORES EN EL MES.	TRABAJADORES PROMEDIO.
ENERO	17	7.0	238	8.1	516	516.0
FEB.	28	11.5	363	12.4	520	518.0
MARZO.	25	10.2	275	9.4	470	502.0
ABRIL.	17	7.0	204	7.0	437	485.8
MAYO.	32	13.1	178	6.0	414	471.4
JUNIO.	23	9.4	267	9.1	360	452.8
JULIO.	21	8.6	289	9.9	325	434.6
AGOSTO.	19	7.8	242	8.2	290	416.5
SEPT.	16	6.6	193	6.6	260	399.1
OCT.	14	5.7	184	6.3	195	378.7
NOV.	19	7.8	322	11.0	140	357.0
DIC.	<u>13</u>	<u>5.3</u>	<u>176</u>	<u>6.0</u>	120	337.3
TOTALES	<u>244</u>	<u>100.0</u>	<u>2931</u>	<u>100.0</u>	---	----

NOTAS:

- 1) No se consideran Accidentes en Trayecto.
- 2) No se registraron Enfermedades de Trabajo.

CUADRO 17

ESTADISTICA DE LAS CONSECUENCIAS PRODUCIDAS POR LOS RIESGOS
DE TRABAJO Y DIAS PERDIDOS EN LA EMPRESA TOPLA., S.A.
(METALMECANICA) DURANTE 1982.

CONSECUENCIA	FRECUENCIA	%	DIAS PERDIDOS	%
HERIDA CORTANTE.	60	24.6	865	29.6
FRACTURA.	17	7.0	639	21.8
CONTUSION.	69	28.3	683	23.3
QUEMADURA.	14	5.7	242	8.2
REBABA.	62	25.4	237	8.0
LUMBALGIA.	18	7.4	216	7.4
OTRAS.	<u>4</u>	<u>1.6</u>	<u>49</u>	1.7
TOTALES.	<u>244</u>	<u>100.0</u>	<u>2931</u>	<u>100.0</u>

2.3 COSTOS DIRECTOS DE LOS RIESGOS DE TRABAJO.

El costo de los riesgos de trabajo es un renglón al cual la Administración de los Recursos Humanos y demás áreas de la empresa, especialmente Contabilidad y Producción deben poner mayor atención ya que significan un desembolso considerable tanto para las empresas como para las Instituciones de Seguridad Social, en este caso el IMSS.

Los costos directos más los costos indirectos de los riesgos de trabajo es lo que se conoce tradicionalmente como el costo social del accidente, pero en este subcapítulo solo contemplaremos el costo directo de los riesgos de trabajo, que es definido de una manera general por Miguel Barona de la O. "Como los pagos por indemnizaciones al trabajador más los gastos médicos necesarios."

Los costos directos de los riesgos de trabajo son cubiertos íntegramente por el Seguro Social, cuando el patrón esta inscrito y haya asegurado a los trabajadores que están a su servicio en el régimen obligatorio del IMSS.

Los costos de los riesgos de trabajo contemplan los conceptos siguientes:

Prestaciones en especie.

- Atención médica y quirúrgica.
- Servicio de farmacia y laboratorio.
- Servicio de hospitalización y transporte.

Prestaciones en dinero.

- Subsidios por incapacidad temporal, que consiste en el pago del 100% del salario diario integrado del trabajador mientras dure la inhabilitación para desempeñar el trabajo o bien se determine la incapacidad parcial o total permanente por el IMSS.
- Indemnizaciones y pensiones por incapacidad parcial y total permanente.
- En caso de muerte, ayuda para gastos de funeral, pensiones por viudez, orfandad y ascendencia, según procedan.

Para dar una idea clara de la cuantía de los egresos que el IMSS., realiza a causa de los riesgos de trabajo, analizaremos los casos ocurridos en la empresa TOLPLA., S.A. durante 1982 y si tomamos por ejemplo un salario diario integrado promedio de los asegurados de la empresa a razón de \$550.00 el IMSS., pagó a los trabajadores accidentados en efectivo la cantidad de \$1'392,050.00, que corresponde a 2931 días de incapacidad por riesgo de trabajo.

El número total de los riesgos de trabajo en el mismo período fué de 244 y un 90% requirió de cuando menos cinco atenciones médicas y el resto de dos atenciones médicas, la primera después de ocurrido el accidente y una segunda para dar de alta al accidentado, este es un renglón económico que no podemos calcular con exactitud pero que en los estados contables de ingresos y egresos del IMSS., ocupó en los años de 1979 y 1980 un 23 y un

21% respectivamente del total de los egresos. Estos riesgos de trabajo también requirieron de medicamentos y algunos de intervenciones quirúrgicas y de hospitalización, así como de aparatos de prótesis y ortopedia, traslado de los accidentados y de la rehabilitación.

2.4 COSTOS INDIRECTOS DE LOS RIESGOS DE TRABAJO.

Los costos indirectos de los riesgos de trabajo son aquellos que perturban el proceso de producción y que ocasionan gastos adicionales que no están cubiertos por ningún seguro, ni registrados en factura alguna y que por menos evidentes y tangibles, suelen pasar inadvertidos, quedando incluidos entre los gastos generales de la empresa, pero que son de existencia tan real y positiva como los directos.

Estos costos indirectos de cuantía muy superior a los directos, son ocasionados principalmente por los conceptos siguientes:

- Pérdida de tiempo de los compañeros del accidentado ya para auxiliar a éste por humanidad, simpatía, etc., ya haciendo comentarios sobre lo ocurrido.
- Pérdida de tiempo de los mandos afectados, por algunos de los motivos que se mencionan a continuación:
 - a) Investigación de las causas del accidente.
 - b) Auxilio o asistencia al herido.
 - c) Organización de la reanudación del trabajo interrumpido por el accidente.
 - d) Instrucción del sustituto de la víctima.
 - e) Información oral y/o escrita a la gerencia.
 - f) Eventual discusión sobre las circunstancias del accidente.

g) Gestión general para restablecimiento de la norma -
lidad.

- Pérdida de producción debida a la emoción de los demás trabajadores de la empresa y conversaciones y comentarios.
- Pérdida de producción por detención de la máquina, ingtalación o proceso de fabricación.
- Pérdida por desperfectos, inutilización de máquinas, instalaciones, edificios, piezas en proceso o terminadas, materiales, productos, etc.
- Pérdidas accesorias causadas a otras máquinas c instalaciones a consecuencia de la emoción de otros compañeros que presenciaron el accidente.
- Merma de la eficacia y rendimiento del accidentado luego de su reincorporación al trabajo (readaptación).
- Menor rendimiento del sustituto de la víctima durante el período de suplencia, en caso de que sea el relevo pago de tiempo extra.
- Pérdidas económicas por anulación de pedidos, merma de crédito, multas por retraso o incumplimiento en las fechas de entrega a los clientes, etc., a causa del accidente.

SISTEMAS DE CONTROL DE COSTOS

Se han llevado a cabo diferentes estudios para po -
der determinar una proporción que sea aceptada para qual
quier tipo de industria y así conocer y disminuir su ren

glón de costos indirectos, que como ya mencionamos, representa uno de los mayores egresos de las organizaciones que tienen un alto índice de accidentes de trabajo.

Dentro de estos estudios mencionaremos los que consideramos, por su aplicación, los más importantes.

El precursor de estos estudios fué H.W. Heinrich que en 1927 estableció su famosa ley para la estimación del costo de los accidentes que fue casi universalmente aceptada y utilizada.

Esta ley o "ley de cuatro a uno", como se le denominó establece para los dos tipos de costos considerados, la siguiente relación:

$$\frac{\text{costos indirectos}}{\text{costos directos}} = \frac{4}{1}$$

Los estudios de Heinrich sobre el costo de los accidentes de trabajo en Estados Unidos, basados en minuciosas y laboriosas investigaciones estadísticas sobre un gran número de casos ocurridos, le llevaron a establecer su conocida ley según la cual, por cada peso de costos directos, el accidente origina cuatro pesos de costos indirectos. Tal ley empírica no es rigurosa y matemáticamente exacta ni aplicable universalmente a todos los casos, pues está sujeta a limitaciones tales como estar basada en las características de la accidentabilidad norteamericana, lógicamente muy diferente a las de nuestro país, variabilidad de los riesgos y sus consecuencias según la naturaleza específica de las industrias, modalidad

des de los trabajos, circunstancias climáticas, etnológicas, etc.

Era sin embargo tan acusada la necesidad universal de una estimación de los costos de los accidentes de trabajo que la ley de Heinrich se generalizó rápida y universalmente en pocos años, aplicandose en muchas ocasiones sin tener en cuenta las limitaciones señaladas ni otras más que le afecte. En Europa la ley de Heinrich oscila entre 3:1 y 4:1.

Debe de tenerse muy en cuenta que esta ley fué establecida para cualquier tipo de accidente, cualquiera que sea su naturaleza, y para un gran número de accidentes, cualquiera que sea su naturaleza, y para un gran número de accidentes, lo que aleja mucho la probabilidad de predominio de un determinado tipo de percance.

METODO DE SIMONDS.

Rollin H. Simonds realizó entre 1947 y 1954 el análisis de varios miles de accidentes, formulando el método de cálculo de costo que lleva su nombre.

Fundamental es en este enfoque el establecimiento de costo promedio estándar, no asegurados, para cada uno de los cuatro tipos de accidentes en cada categoría, dentro de un año dado, para llegar al costo total no protegido para ese año. Una vez establecidos, estos promedios se utilizarán cada año hasta que los cambios en la empresa o en las circunstancias o procesos de funcionamiento puedan poner en peligro su exactitud.

Los cuatro tipos de accidentes son:

Tipo A.- Accidente con baja. Son de este tipo los accidentes cuya duración es igual o mayor de un día.-

Se subdividen en los cuatro siguientes;

- A.1. Con muerte (inmediata o no inmediata).
- A.2. Con incapacidad permanente total o absoluta.
- A.3. Con incapacidad permanente parcial.
- A.4. Con incapacidad temporal.

Tipo B.- Accidentes sin baja. Aquellos que precisan la intervención del médico pero que permiten reanudar el trabajo dentro del mismo día o turno de trabajo, aunque puedan precisar nueva atención médica en día o días sucesivos.

Tipo C.- Accidentes de botiquín, son los que no requieren

atención del médico, sino una simple curación a cargo de un auxiliar del médico, y que permiten reanudar inmediatamente el trabajo, y siempre que los daños materiales no excedan de 3,000.00 pesos.

Tipo D.- Accidentes sin lesiones físicas, son de este tipo los que tan solo ocasionan daños a bienes materiales (máquinas, instalaciones, materiales, productos, etc.); en este tipo se incluyen los de tipo C cuando los daños rebasan los 3,000.00 pesos.

COMPARACION ENTRE AMBOS SISTEMAS DE CALCULO DE COSTO

En cuanto a sencillez de realización y aplicación práctica, la ley de Heinrich lleva la ventaja; si, por el contrario se toma en consideración la exactitud, es el método de Simonds el que debe ser adoptado. En resumen, creemos que, el primero conviene a las empresas de pequeña importancia y, de usarse en las mayores, debe únicamente limitarse a estimaciones aproximadas de orientación. En las grandes empresas es recomendable la aplicación del método de Simonds.

CAPITULO TERCERO

FACTORES QUE ORIGINAN LOS RIESGOS DE TRABAJO

La seguridad industrial, con su carácter eminentemente preventivo, es susceptible de definirse como la técnica que estudia y norma la prevención de actos y/o condiciones inseguras causantes de accidentes en el trabajo.- Importa por tanto, que se determinen las principales causas que concluyen en la incidencia, reconociéndose entre éstas como primaria, toda aquella circunstancia que de haberse impedido con oportunidad habría evitado el accidente. Sin embargo el aspecto casual de los accidentes del trabajo reviste una gran complejidad, de aquí que éste, sea un acontecimiento inesperado e indeseable que rompe el proceso ordenado de las actividades laborales y que produce lesiones orgánicas y psíquicas a los trabajadores o daños a los bienes de producción.

Las causas de los accidentes de trabajo se clasifican de la siguiente manera:

1.- Directas o próximas, se estiman éstas cuando dependen primordialmente de las condiciones biopsíquicas del individuo que se accidenta y/o del medio ambiente del trabajo donde ocurrió el accidente y son:

a) Acto inseguro, este proviene de la violación a un procedimiento de trabajo considerado seguro y puede ocurrir porque el accidentado no sabe, no puede o no quiere cumplir las normas preescritas para tal procedimiento.

b) Condiciones inseguras, éstas son causa de aquellos riesgos inherentes a la estructura de los edificios, instalaciones, maquinaria o equipos y a la calidad de los materiales con los que se encuentra en contacto el individuo, y ocurren ya sea por las fallas que ocasiona un defecto u omisión imprevistos o bien por la propia naturaleza peligrosa de los mismos.

2.- Indirectas o remotas, son aquellas totalmente ajenas a las condiciones biopsíquicas del accidentado y pudiendo o no depender del medio ambiente del trabajo. En este caso, la causa resulta ser por igual el acto y/o la condición inseguros. Un ejemplo típico es el accidente que ocurre por actos o condiciones inseguras que es ocasionado por personas extrañas al accidentado, por lo cual éste resulta una víctima ajena al riesgo que se cumple.- Paralelamente a las causas de los accidentes es necesario investigar y analizar los factores que motivan el accidente, siendo éstos:

a) Agente del accidente, identificándolo como cualquier objeto, sustancia o lugar en que, o cerca del cual, existe el riesgo físico mecánico.

b) Agente de la lesión, es reconocido como todo objeto, sustancia, exposición o movimiento corporal que directamente la ocasiona.

c) Tipo de accidente, para configurarlo, habrá necesidad de referirse a la manera como se establece el contacto entre la persona lesionada y el objeto o sustancia

que produce el daño (golpeado por, o contra; atrapado por, o entre; caída en el mismo lugar o a diferente nivel, etc.)

d) Parte del cuerpo lesionado, para identificar la parte del cuerpo que se lesiona, debe especificarse el daño orgánico y/o funcional que resulta a consecuencia del accidente (contusión, herida cortante, fractura, quemadura, etc.)

La seguridad y la higiene aplicadas a los centros de trabajo, tiene como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que se les proporcionen las condiciones adecuadas para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se eviten, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes laborales.

La seguridad y la higiene industriales son un conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con motivo de su actividad laboral.

3.1 ACTOS INSEGUROS

El acto inseguro es la violación de un procedimiento de seguridad comunmente aceptado, que causa el accidente, también siendo provocado por las causas que dependen del propio trabajador y que dan como resultado un accidente.

Los factores principales que pueden dar origen a un acto inseguro son:

a) La falta de capacitación y adiestramiento para el puesto de trabajo, el desconocimiento de las medidas preventivas de accidentes laborales y la carencia de hábitos de seguridad en el trabajo.

b) Características personales; la confianza excesiva la actitud de incumplimiento a normas y procedimientos de trabajo establecidos con los seguros, los atavismos y creencias erróneas acerca de los accidentes, la irresponsabilidad, la fatiga y la disminución, por cualquier motivo, de la habilidad para el trabajo.

Los actos inseguros más frecuentes que los trabajadores realizan en el desempeño de sus labores:

- Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos sin autorización.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.

- Limpiar, engrasar o reparar la maquinaria cuando se encuentra en movimiento.
- Trabajar en maquinaria parada sin que haya aviso de que se encuentra energizada.
- Trabajar en líneas o equipo eléctrico energizado.
- Viajar sin autorización en vehículos o mecanismos.
- Transitar por áreas peligrosas.
- Sobrecargar plataformas, carros, etc.
- Usar herramientas inadecuadas.
- Trabajar sin protección en lugares peligrosos.
- No usar el equipo de protección indicado.
- Hacer bromas en el sitio de trabajo.
- Distracción del trabajador.

3.2 CONDICIONES INSEGURAS

Condiciones inseguras, son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores (Ambiente de trabajo), y se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos y los puntos de operación.

Consideramos también dentro de este rubro, las llamadas causas materiales, constituidas por aquellas que son ajenas al trabajador, tales como las que producen las máquinas, instalaciones, aparatos, materiales, piezas, tanto en sí mismas como en cuanto a su manejo. Entran en este grupo los motores, transmisiones, transportes en general, explosiones e incendios en toda su extensa gama, productos tóxicos, quemaduras de todo tipo, e -lectrocuciones de todo orden, heridas por objetos cortantes, punzantes o rugosos, etc.

Las condiciones inseguras más frecuentes son:

- Estructuras o instalaciones de los edificios y locales impropiamente diseñadas, construidas, instaladas y deterioradas.
- Falta de medidas de prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo impropiamente diseñadas, construidas, armadas o en mal estado de mantenimiento.

- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones eléctricas.
- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante.
- Falta de orden y limpieza.
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes o faltantes.

3.3 INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

La integración de estas comisiones tiene su fundamento legal en el Art. 509 de la Ley Federal del Trabajo que a la letra dice:

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 las enfermedades, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.

También se establece que las comisiones serán desempeñadas en forma gratuita por los integrantes dentro de las horas de trabajo.

La Secretaría del Trabajo y Prevención Social, con el auxilio del Departamento del Distrito Federal y de las autoridades de los Estados, y con la participación de los patrones y los trabajadores o sus representantes, promoverá la integración de comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. Dichas comisiones deberán constituirse en un plazo no mayor de 30 días a partir de la fecha de iniciación de las actividades y ser registradas ante la Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo dependiente de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Las Comisiones deben integrarse con igual número de representantes obreros y patronales, para determinar el número de comisiones que se deban establecer

en una misma empresa así como el número de representantes propietarios o suplentes, en su caso, que las integren, los trabajadores y patrones deberán tomar en consideración los elementos siguientes:

- a) Número de trabajadores.
- b) Peligrosidad de las labores.
- c) Ubicación de los centros de trabajo.
- d) Las divisiones, plantas o unidades, de que se componga la empresa.
- e) Las formas o procesos de trabajo, y
- f) El número de turnos de trabajo.

Para poder integrar la Comisión mixta de Seguridad e Higiene se seguirán los siguientes lineamientos:

- 1.- Número de representantes en relación con el número de trabajadores:
 - En empresas con número de trabajadores no mayor de 20, un representante de los trabajadores y uno de los patrones.
 - En empresas que cuentan con más de 20 y hasta 100 trabajadores, dos representantes de los trabajadores y dos de los patrones.
 - En empresas con más de 100 trabajadores, cinco representantes de los trabajadores y cinco de los patrones.
 - Por cada representante propietario, se designará

un representante suplente.

2.- Número de Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene en relación con el número de divisiones, plantas o unidades de una misma empresa.

- Debe constituirse una comisión en cada centro de trabajo o en cada división, planta o unidad que integra la empresa.

Una vez integrada la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene se deberá llenar una solicitud de registro que deberá ser presentada ante la Oficina de Comisiones Mixtas de la Dirección General del Trabajo y Previsión Social, a la solicitud deberá acompañar, copia del Acta Constitutiva, una fotografía de 2.5 por 3.5 cm., de cada uno de los integrantes propietarios de la Comisión.

Los representantes de los patrones serán designados por ellos, los de los trabajadores serán designados por el Sindicato titular y a falta de éste, los designará la mayoría de los trabajadores.

Cuando por negligencia de los patrones, sindicato o de los trabajadores no se integre la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, dentro del término establecido, las Autoridades del trabajo conminarán a estos para que se integren sin pasar por alto las sanciones correspondientes.

Para formar parte de la Comisión se deberán tener los siguientes requisitos:

- Ser trabajador de la empresa

- Ser mayor de edad.
- Poseer la instrucción y la experiencia necesaria.
- No ser trabajador a destajo, salvo que todos lo sean.
- Ser de conducta honorable y haber demostrado en el ejercicio de su trabajo sentido de responsabilidad.
- De preferencia ser el sostén económico de una familia.

Cuando alguno de los representantes propietarios de-
ja de pertenecer a la Comisión, deberá hacerse del cono-
cimiento de las Autoridades Laborales a más tardar en un
lapso de 30 días, los representantes sustitutos también
deberán cubrir los requisitos citados anteriormente.

Las Comisiones deberán sesionar cuando menos una vez
al mes, levantando una acta en la que se haga constar de
la información relativa al mes inmediato anterior, conte-
niendo las conclusiones de las visitas realizadas, resul-
tados de las investigaciones practicadas con motivo de
los riesgos de trabajo ocurridos, así como de las causas
que los originaron y de las medidas tendientes para evi-
tar su repetición, las actividades educativas en materia
de seguridad e higiene que se llevaron a la práctica.

Las Comisiones de Seguridad e Higiene deberán parti-
cipar de una manera activa en las campañas para la pre-
vención y control de la contaminación del ambiente del

trabajo, así como las de educación higiénica que lleven a la práctica las Autoridades Federales y Locales corres
pondientes.

Recomendaciones para que las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad cumplan con sus funciones:

a) Al efectuar el recorrido mensual, los integrantes de las Comisiones, pueden tener tres clases diferentes de propósitos:

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

b) El recorrido de observación general se debe hacer en las instalaciones, los locales de servicios, los departamentos productivos, los talleres de mantenimiento.

c) El recorrido de observación parcial se realiza cuando se conocen los índices de frecuencia y gravedad por área de trabajo, para que los integrantes de la Comisión dirijan su observación a ellas y propongan medidas concretas que puedan ser aplicadas para prevenir los riesgos.

d) El recorrido de observación especial puede hacerse a petición de los trabajadores, o de la empresa cuando noten alguna condición insegura en alguna área de trabajo.

e) Al integrarse la comisión se deberá fijar el pro
grama calendario anual de los recorridos mensuales y com

prometer a todos los miembros a cumplir necesariamente con la única salvedad de fuerza mayor.

f) Al integrarse las Comisiones, deberán fijarse los puntos del programa general, que serán revisados en forma permanente, en base a las áreas del centro de trabajo.

g) Las anotaciones de las observaciones deberán hacerse en forma conjunta, no individual, es decir, con el consentimiento de todos los miembros.

h) El acta debe levantarse inmediatamente después del recorrido, durante una junta en la que participen to dos los miembros, seleccionando las observaciones que se consideren de mayor riesgo, cuidando de no registrar más de diez anotaciones en cada acta, además deberán anotarse las medidas de prevención que se propongan, también debe quedar asentado en el acta el tratamiento que se le ha dado a las proposiciones contenidas en las actas ante riores, hasta obtener su cumplimiento.

CAPITULO CUARTO

IMPACTO ECONOMICO EN LAS EMPRESAS, DEL NUEVO REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACION DE EMPRESAS Y DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO.

Invariablemente que la implantación de este nuevo reglamento a partir del 1o de Julio de 1981, tuvo la finalidad de superar los déficits económicos que sufría el Instituto Mexicano del Seguro Social, en la rama del Seguro de Riesgos de Trabajo, que además provocaba un desfinanciamiento al Seguro de Enfermedades y Maternidad, así como también al Seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en edad avanzada y Muerte.

Los riesgos de trabajo que se registraban en el Instituto Mexicano del Seguro Social eran demasiados y los ingresos eran fácilmente superados por los egresos, lo cual no permitía otorgar a los asegurados o beneficiarios las prestaciones en especie y en dinero que otorga esta rama del seguro.

A partir de la vigencia de este reglamento, al cual no se le ha dado la difusión necesaria para que los patronos o representantes de las empresas lo conozcan y sepan de que manera los riesgos de trabajo que se susciten en los centros de trabajo de acuerdo a su frecuencia y gravedad van a provocar un aumento en el pago de la prima del Seguro de Riesgos de Trabajo.

Esta prima se calculará aplicando a la cuota del seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en edad avanzada y muerte, la prima que corresponde a la clase y grado de riesgo que el Instituto Mexicano del Seguro Social, haya asig nado a la empresa.

Torres y Plataformas, S.A., esta ubicada en la Clase V, con un grado de riesgo de 75 y pagando una prima del 125 %.

Pero también este Reglamento ofrece beneficios, es decir, cuando las empresas tienen un buen programa de seguridad y de prevención de riesgos de trabajo van a ob--tener estímulos económicos, ya que cotizaran en el grado de riesgo más bajo de la clase en la que esten ubicadas.

4.1 ANALISIS DEL NUEVO REGLAMENTO

El nuevo Reglamento de Clasificación de Empresas y determinación del grado de riesgo, consta de 41 artículos y 4 con calidad de transitorios.

El capítulo I, referente a las disposiciones preliminares y lo integran los artículos del 1o. al 8o. y se refieren a lo siguiente:

Art. 1o.- Norma la clasificación y se da la definición de empresa.

Art. 2o.- Señala como se determinarán las cuotas que deban pagar los patrones en relación al régimen de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte.

Art. 3o.- Menciona que las cuotas por concepto de Riesgo de Trabajo que deban pagar los patrones deberán ser suficientes para cubrir íntegramente las erogaciones derivadas de Riesgo de Trabajo.

Art. 4o.- El patrón está obligado a dar aviso al IMSS, cuando cambie de actividad, incorpore nuevas actividades, cambie de domicilio o se presente alguna sustitución patronal.

Art. 5o.- El patrón debe proporcionar sus datos generales en caso de sustitución patronal, y cuando se trate de fusión, mencionará que empresa subsiste, la dependencia técnica responsable de la clasificación revisará la clase y determinará el grado de riesgo y la prima.

Art. 6o.- Se determina en los casos en que un patrón persona física, tenga una actividad declarada y posteriormente solicite el registro de otra empresa, se le asignará nuevo registro patronal siempre que la actividad sea diferente a la otra.

Art. 7o.- Indica que el Consejo Técnico promoverá cada tres años la revisión que fija la Ley del Seguro Social de las clases y grados de riesgo.

Art. 8o.- Da el concepto de lo que se entiende por Siniestralidad.

El capítulo II, se refiere a la Clasificación de Empresas y está integrado por los artículos del 9o. al 21o.

Art. 9o.- Establece cinco clases de riesgos.

Art. 10o.- Dice que el patrón está obligado a llenar su aviso de registro y señalar la clase en que se considere que deba quedar clasificado, y en caso de no haberlo, el IMSS., lo clasificará de oficio en base a la información que proporcione.

Art. 11o.- Señala la información que debe proporcionar el patrón al IMSS.

Art. 12o.- Indica que si lo manifestado por el patrón no se ajusta al Reglamento, hará la rectificación correspondiente.

Art. 13o.- Es el Catálogo de Actividades.

Art. 14o.- Si la actividad de las empresas no se encuentran en el catálogo, se procederá a clasificar a la

empresa por analogía o similitud, que tenga en los proce
sos de trabajo.

Art. 15o.- La suspensión en forma temporal, parcial o total de las actividades de la empresa, no implica cam
bio de clase.

Art. 16o.- Señala las modalidades para clasificar u
na empresa dependiendo de la localidad en que se encuen
tra.

Art. 17o.- Menciona los casos en que el IMSS., pue
de rectificar la clasificación de una empresa como son:

- Cuando la clase manifestada por el patrón no se a
juste al Reglamento.
- Cuando por emisión del patrón la clase no sea la
correcta.
- Cuando se cambia una actividad o rama industrial.
- A solicitud de una aclaración administrativa.

Art. 18o.- Señala la fecha en que surtirá sus efec
tos la rectificación de la clase de las empresas.

Art. 19o.- Dice que cuando se haga una rectificación
de la clasificación, las cuotas pagadas en exceso le se
rán acreditadas y el patrón pagará las diferencias si la
rectificación resultare en su contra.

Art. 20o.- En referencia al artículo séptimo que in
dica que el Consejo Técnico promoverá cada tres años la

revisión que fija la Ley del Seguro Social, de las clases y grados de riesgo al efectuar dicha revisión se deberá tomar como base la estadística de los riesgos de trabajo acaecidos en una actividad empresarial.

En cuanto a las empresas comprendidas en una actividad al cambiar de clase, cotizarán en el grado medio.

Art. 21o.- Menciona la facultad de realizar visitas de inspección y solicitar informes a las empresas.

El Capítulo III, denominado de la Determinación de los Grados de Riesgo, consta de los artículos 22o. al 30o.

Art. 22o.- Contiene las clases y sus grados de riesgo así como el producto de los índices de frecuencia y de gravedad.

Art. 23o.- Señala que los Índices de Siniestralidad, que corresponden a la escala de grados de riesgo de cada una de las clases, serán revisados anualmente.

Art. 24o.- Indica que anualmente se revisará el grado de riesgo de las empresas para aumentarlo o disminuirlo, sin que las modificaciones excedan de los límites de terminados, ya sea por el grado máximo o mínimo, así mismo para que proceda lo anterior la empresa deberá haber tenido por lo menos un período anual de la clase que le corresponde, la cual tendrá también un año de vigencia conforme a la Ley del Seguro Social.

Art. 25o.- Se refiere a que si las empresas interponen un Recurso de Inconformidad o se solicita aclaración

administrativa, y obtienen resolución favorable, el IMSS., expedirá las notas de crédito correspondientes.

Art. 26o.- Cuando se modifiquen los grados de riesgo de las empresas el IMSS., proporcionará a las Compañías, el número de casos, número de días subsidiados, suma en por ciento de las valuaciones de las pensiones por incapacidad parcial o total permanente, número de defunciones y el promedio de los trabajadores expuestos al riesgo. Es tos datos los podrá solicitar el patrón o su representante legal.

Art. 27o.- De acuerdo con el artículo 56 de la Ley del Seguro Social, y cuando una empresa en particular man tenga su índice de siniestralidad en el grado máximo de su clase, o exceda de este en forma consecutiva en tres períodos anuales a que se refiere el artículo 24 fracción II de este reglamento, el IMSS., cada vez que ocurra un riesgo de trabajo acudirá a la Junta Federal de Concilia ción y Arbitraje para demandar la declaración de falta i nexcusable del patrón y la fijación del porcentaje en que se incrementarán las prestaciones en dinero y en especie que otorgue el IMSS., por el riesgo ocurrido. En este ca so el patrón deberá pagar los capitales constitutivos co rrespondientes, en la forma y términos previstos en la Ley del Seguro Social y sus Reglamentos.

Art. 28o.- Explica el concepto del índice de frecuencia.

Art. 29o.- Explica el concepto del índice de grave-

dad.

Art. 30o.- Contempla los documentos que integran los índices de frecuencia, gravedad y siniestralidad.

El Capítulo IV se refiere a los Organos Administrativos y sus atribuciones, está integrado por los artículos del 31 al 34.

El Capítulo V del Reglamento, lo constituyen los artículos 35 al 37.

Art. 35o.- Señala el caso que cuando los patrones es ten en desacuerdo con las resoluciones sobre su clasificación o la modificación del grado de riesgo, podrá acudir el mencionado patrón vía administrativa de aclaración o de interponer el Recurso de Inconformidad de acuerdo con el artículo 274 de la Ley del Seguro Social y su reglamento respectivo.

Art. 36o.- Este artículo ordena que las empresas de berán cubrir las cuotas patronales referentes al Seguro de Riesgo de Trabajo, con base en la clasificación que se encuentre, en tanto se resuelvan sus aclaraciones o inconformidades interpuestas.

Art. 37o.- Determina que el plazo para interponer el Recurso de aclaración administrativa se interpondrá dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha en que surta sus efectos la notificación.

Y hace la aclaración de que las resoluciones impugnables en el caso señalado, se tendrán por consentidas y

quedarán firmes.

El Capítulo VI, dá las disposiciones generales y comprende los artículos 38 al 41.

Art. 38o.- Indica que la determinación de las clases y grados de riesgo, se basará en los índices de siniestralidad.

Art. 39o.- Dice que es obligación de los patrones llevar y mantener actualizados los registros de riesgos de trabajo ocurridos en las empresas.

Art. 40o.- Señala que los casos en que se fusionan las empresas esta figura jurídica comprende a la empresa fusionada, a la fusionante o a la nueva, sin perjuicio de que preceda o no el cambio de clase y grado de riesgo.

Art. 41o.- Hace referencia de que en las situaciones no previstas en el presente reglamento, se aplicará la Ley del Seguro Social en todo lo relativo a riesgos de trabajo, clasificación de las empresas, determinación de clases y grados de riesgo para el seguro de este ramo.

Este Reglamento contiene cuatro artículos transitorios que se refieren a lo siguiente:

Primero.- Indica la fecha en que entra en vigor el presente reglamento (1o. de Julio de 1981).

Segundo.- Se abroga el Reglamento de Clasificación de Empresas y Grado de Riesgo para el Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de fecha 27

de Enero de 1964, y se derogan todas las disposiciones reglamentarias que se opongan al presente Reglamento.

Tercero.- Las empresas que han interpuesto ante el IMSS., solicitud de reducción del grado de riesgo con anterioridad a la vigencia de este reglamento cuando proceda, cotizarán con prima reducida conforme a lo siguiente:

a) Las empresas que no sufran cambio de clase según el artículo trece, hasta que se efectúe la determinación del grado de riesgo prevista en el artículo 24 del presente reglamento.

b) Las empresas que cambien de clase según el artículo 13 hasta la fecha que entre en vigor el mismo, a partir de la cual cotizarán en el grado medio de su nueva clase, en tanto no se haga la determinación prevista en el artículo 24 del presente reglamento.

Cuarto.- Las inconformidades o juicios anteriores a la vigencia de este reglamento se resolverán conforme a la anterior de fecha 27 de Enero de 1964 y a la Ley del Seguro Social.

4.2 COMENTARIOS SOBRE EL NUEVO REGLAMENTO.

Se considera que este nuevo reglamento, la clasificación individual de las empresas, ya se regula de acuerdo a los elementos que señala la Ley, especificando claramente los riesgos inherente a la actividad de la negociación de la que se trata, indicando la mayor o menor peligrosidad a que están expuestos los trabajadores.

Se elimina el criterio de clasificar en función de la actividad exclusiva, fundamental y predominante, que con el anterior reglamento era confuso, conflictivo para el patrón, el Instituto Mexicano del Seguro Social y obsoleto.

También se elimina el que la clasificación de una empresa deba asignarse por el número de trabajadores que intervienen en los diferentes procesos, puesto que la Ley no menciona nada respecto de este concepto.

Se integra un Catálogo, con nueve divisiones, 62 grupos y 263 subgrupos de actividades, de tal manera que comprende un número homogéneo de empresas y un número suficiente de trabajadores para que de acuerdo con la Ley de los grandes números y con cierto grado de confiabilidad, la variación de los índices de Siniestralidad sea la adecuada a los riesgos inherentes de cada actividad, lo que se reflejará en una correcta clasificación de las empresas.

El Catálogo asimila la estructura de divisiones y

grupos del Catálogo Mexicano de Actividades Económicas y define las actividades para facilitar al patrón la correcta clasificación de su empresa.

El Nuevo Reglamento precisa el plazo y la forma en que deben tramitarse los casos de rectificación de la clase de riesgo a las empresas, que el Instituto Mexicano del Seguro Social, hace de oficio en respuesta a solicitudes personales.

Se establece la modificación del grado de riesgo y prima a las empresas en base a los productos de los índices de frecuencia y gravedad, definiendo el significado conceptual y teórico de dichos índices y especificando las fórmulas para su cálculo.

Ordena la revisión anual del grado de riesgo como un procedimiento mecanizado de carácter general y sistemático, basado en la siniestralidad registrada en las empresas en un año y de esta forma, elimina el IMSS., el procedimiento que se considera que era selectivo y antinatural para la modificación de los grados de riesgo que originaba numerosas y marcadas diferencias en las empresas y era un factor de desorden. Cuando lo amerite el caso el IMSS., y la empresa en cuestión conciliarán sus estadísticas de riesgos de trabajo.

Se considera que en este sistema se termina con los intermediarios y va a permitir que los estímulos derivados de la práctica de la prevención de riesgos sea un e-

lemento multiplicador de la citada prevención.

Elimina las consideraciones relativas a la adopción de medidas de higiene y seguridad como requisito para mo dificar el grado de riesgo y prima, con lo cual desapare ce un elemento importante que consideren era subjetivo.

Se establece el recurso de aclaración administrati va.

El Nuevo Reglamento, tiene elementos básicos para diseñar e implantar los sistemas de apoyo que van a ga rantizar una aplicación óptima del mismo.

Dicta las bases para la descentralización operativa y descentralización de facultades de acuerdo con las atri buciones que las autoridades otorguen a los Consejos Con sultivos Delegacionales o a los propios Delegados y consi dера sobre todo dos aspectos muy importantes, el Reglame nto permite imponer un orden en la Administración del Segu ro de Riesgos de Trabajo y proporciona la tabla de indi ces, principal elemento objetivo en la determinación del grado de riesgo, la revisión de Clases, la asignación del grado de riesgo a una actividad y la determinación de los cambios de las actividades empresariales de una clase a otra por acuerdo del Ejecutivo Federal.

Por último el Reglamento se refiere claramente a la función técnica preventiva, para fomentar la seguridad e higiene en el trabajo y el desarrollo será factible con base en el citado Reglamento, para alcanzar el objetivo básico Institucional de prevenir en lugar de curar con

fundamento en la confianza que se tiene al sector patronal que de acuerdo en las estadísticas ha sabido responder adecuadamente a la solución de los problemas nacionales, y se espera la misma respuesta del sector obrero cuya colaboración en la prevención de los riesgos de trabajo redundará en un beneficio que en última instancia, recibirá su núcleo familiar.

4.3 INDICES DE FRECUENCIA, GRAVEDAD Y SINIESTRALIDAD

Estos índices serán los que determinarán el nuevo grado de riesgo y de la prima que deberán pagar las empre - sas en el Seguro de Riesgos de Trabajo, a continuación se definen y se desarrollan las fórmulas para el cómputo de cada uno de ellos.

El índice de frecuencia, conceptualmente es la proba gbilidad de que ocurra un siniestro en un día laborable y se obtiene al dividir entre el número de días de exposi - ción al riesgo de los trabajadores, el número de casos de riesgos de trabajo terminados en el lapso que se analice, exceptuando para el cómputo de este índice a las recaf - das y las de modificaciones a las valuaciones por incapacidad total o parcial permanente.

Dicho de otra manera el índice de frecuencia nos representa el número de riesgos de trabajo que se suscitan en un período determinado, jugando un papel importante en la determinación de este índice el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo.

Fórmula para determinar el índice de frecuencia:

$$I. f. = \frac{n}{N \times 300}$$

Donde:

I.f. = Índice de frecuencia

n = Número de trabajadores promedio expuestos al riesgo.

300 = Número de días estimados laborables por año.

Índice de frecuencia para TOPLA., S.A.

1981)

$$I.f. = \frac{n}{N \times 300} = \frac{256}{528.6 \times 300} = \frac{256}{158,580}$$

$$I.f. = 0.0016143$$

1982)

$$I.f. = \frac{n}{N \times 300} = \frac{244}{337.3 \times 300} = \frac{244}{101,190}$$

$$I.f. = 0.0024113$$

Para el período del 10 de marzo de 1982 al 28 de febrero de 1983, que es el tiempo de medición que establece el Nuevo Reglamento, para las empresas de Clase V, donde está ubicada TOPLA., S.A.

$$I.f. = \frac{n}{N \times 300} = \frac{230}{269.8 \times 300} = \frac{230}{80,940}$$

$$I.f. = 0.002842$$

Para obtener este índice se consideran los datos que se registraron en enero y febrero de 1983.

MES	RIESGO DE TRABAJO	DIAS SUBSIDIADOS POR EL IMSS.	No DE TRAB. EN EL MES
Enero	17	185	116
Febrero	14	216	110

Los datos que se están tomando para calcular los in-

dices de frecuencia, gravedad y siniestralidad, están contenidos en los Cuadros 15 y 17 del Capítulo Segundo.

Índice de gravedad, es el tiempo perdido en promedio por riesgo de trabajo y se obtiene al dividir los días perdidos para el trabajo, debido a incapacidades temporales, permanentes parciales o totales y defunciones, entre el número de casos de riesgos de trabajo terminados en el lapso que se analice, es decir, la gravedad es el tiempo que tarda en restablecerse un trabajador que ha sufrido un riesgo de trabajo, solo debemos considerar Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales ya que los Accidentes en Trayecto no se tomarán en cuenta para la determinación de estos índices.

Fórmula para determinar el índice de gravedad:

$$\text{I.g.} = \frac{\frac{S \times 300}{365} + \left(\frac{I}{100} \times 25 \times 300 \right) + (D \times 25 \times 300)}{n}$$

Donde:

I.g. = Índice de gravedad.

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

I = Suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes parciales y totales.

D = Número de defunciones.

300 = Número estimado de días laborables por año.

365 = Número de días naturales del año.

25 = Duración promedio de vida activa de un individuo que no haya sido víctima de un acciden

te mortal, o de una incapacidad permanente to
tal.

Indice de gravedad para TOPLA., S.A.

1981)

$$\text{I.g.} = \frac{\frac{S \times 300}{365} + \left(\frac{I}{100} \times 25 \times 300 \right) + (D \times 25 \times 300)}{n}$$

$$\text{I.g.} = \frac{\frac{3087 \times 300}{365} + \left(\frac{20}{100} \times 25 \times 300 \right)}{n}$$

$$\text{I.g.} = \frac{2537.26 + 1500}{256} = \frac{4037.26}{256}$$

$$\text{I.g.} = 15.770547$$

1982)

$$\text{I.g.} = \frac{\frac{S \times 300}{365} + \left(\frac{I}{100} \times 25 \times 300 \right) + (D \times 25 \times 300)}{n}$$

$$\text{I.g.} = \frac{\frac{2931 \times 300}{365}}{244} = \frac{2409.44}{244}$$

$$\text{I.g.} = 9.873115$$

Para el período del 1o de marzo de 1982 al 28 de fe
brero de 1983.

$$\text{I.g.} = \frac{\frac{S \times 300}{365} + \left(\frac{I}{100} \times 25 \times 300 \right) + (D \times 25 \times 300)}{n}$$

$$\text{I.g.} = \frac{\frac{2731 \times 300}{365}}{230} = \frac{819.300}{230} = \frac{2244.66}{230}$$

I.g. = 9.7593913

Índice de siniestralidad. Es un nuevo término que ha sido utilizado por el IMSS. que nos indica en forma conjugada los índices de frecuencia y gravedad, para así poder ubicar a las empresas dentro de un grado de riesgo y asignarle un porcentaje de la prima que se debe pagar en el Seguro de Riesgos de Trabajo, dependiendo de la clase en que coticen.

El IMSS. define al índice de siniestralidad como el producto del índice de frecuencia por el índice de gravedad, multiplicado por un millón para hacer más fácil su lectura y aplicación.

Fórmulas para el cálculo del índice de siniestralidad.

I.s. = I.f. x I.g. x 1'000,000 o bien

$$I.s. = \frac{S}{365} + \frac{(0.25 \times I) + (25 \times D)}{N}$$

Donde:

I.s. = Índice de siniestralidad.

Las demás variables ya han sido definidas en la fórmula de índice de frecuencia y en la de índice de gravedad.

Índice de siniestralidad para TOPLA., S.A.

1981)

I.s. = I.f. x I.g. x 1'000,000

$$I.s. = 0.0016143 \times 15.770547 \times 1'000,000$$

$$I.s. = 25,458 \quad \text{o bien:}$$

$$I.s. = \frac{\frac{S}{365} + (0.25 \times I) + (25 \times D)}{N} \times 1'000,000$$

$$I.s. = \frac{\frac{3087}{365} + (0.25 \times 20)}{528.6}$$

$$I.s. = \frac{8.4575 + 5}{528.6} \times 1'000,000$$

$$I.s. = \frac{13.4575}{528.6} \times 1'000,000$$

$$I.s. = 25,458$$

1982)

$$I.s. = I.f. \times I.g. \times 1'000,000$$

$$I.s. = 0.0024113 \times 9.873115 \times 1'000,000$$

$$I.s. = 23,807 \quad \text{o bien:}$$

$$I.s. = \frac{\frac{S}{365} + (0.25 \times I) + (25 \times D)}{N} \times 1'000,000$$

$$I.s. = \frac{\frac{2931}{365}}{337.3} \times 1'000,000 = \frac{8.030136}{337.3} \times 1'000,000$$

$$I.s. = 23,807$$

Para el período del 1o de marzo de 1982 al 28 de fe

brero de 1983.

$$I.s. = I.f. \times I.g. \times 1'000,000$$

$$I.s. = 0.0028161 \times 9.7593913 \times 1'000,000$$

$$I.s. = 27,732 \quad \text{o bien:}$$

$$I.s. = \frac{\frac{S}{365} + (0.25 \times I) + (25 \times D)}{N} \times 1'000,000$$

$$I.s. = \frac{2731}{269.8} \times 1'000,000 = \frac{7,48219}{269.8} \times 1'000,000$$

$$I.s. = 27,732$$

Del análisis de los índices de frecuencia, gravedad y siniestralidad se desprende lo siguiente:

TOPLA., S.A. (Torres y Plataformas) está ubicada en la Clase V, pagando una prima del 125%, es decir, está en el grado medio considerando las Cuotas de Invalidez, Vejez, Cesantía en edad avanzada y Muerte. En esta rama del Seguro paga \$ 350,000.00 bimestralmente, aplicando el porcentaje del 125% de la prima, la empresa paga en el Seguro de Riesgos de Trabajo la cantidad de \$437,500.00.

Ahora con la implantación del Nuevo Reglamento en el período comprendido del 1o de marzo de 1982 al 28 de febrero de 1983, la empresa tuvo un índice de siniestralidad de 27,732 por lo cual tendrá un grado de riesgo de 78 y pagará una prima del 130% en lugar del 125%, realizando un desembolso de \$ 455,000.00 bimestralmente, lo que

anualmente le representa un incremento de \$ 105,000.00 más que el año anterior

Esta prima que se le asignó a Torres y Plataformas, S.A., en el Seguro de Riesgos de Trabajo, solo la cubrirá durante un año que va del tercer bimestre de 1983 al segundo bimestre de 1984.

Este análisis nos demuestra que el impacto económico del Nuevo Reglamento en Torres y Plataformas S.A., fué negativo y que debido a los índices de frecuencia y gravedad que observó, ocasionó que se le incrementara el porcentaje de la prima del Seguro de Riesgos de Trabajo del 125% al 130%.

4.4 BENEFICIOS DEL NUEVO REGLAMENTO.

1.- La clasificación de las empresas será igual por que se mantienen las cinco clases y los cien grados de riesgo.

2.- Las primas del Seguro de Riesgos de Trabajo siguen siendo las mismas.

3.- Se actualizó el catálogo de actividades a la realidad económica del país, logrando homogeneidad en la siniestralidad y en las actividades.

4.- Se hace congruente el Reglamento a la Ley del Seguro Social tanto en sus textos como en lo que ordena.

5.- Establece procedimientos administrativos más ágiles que beneficiarán, tanto a las empresas como a la propia administración del IMSS.

6.- Elimina las visitas a empresas para dictar medidas de higiene y seguridad como condición para elevar ó bajar el grado de riesgo y prima.

7.- Se efectuará la determinación anual de los grados de riesgo y primas de acuerdo con la incidencia de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales en cada empresa.

8.- No se consideraron en las estadísticas correspondientes a los accidentes de trabajo ocurridos antes del 10. de Julio de 1981.

9.- Se estimula a las empresas para que como conse-

cuencia de sus esfuerzos en la prevención de riesgos y adopción de medidas de higiene y seguridad disminuyan sus accidentes en el término de un año, bajándoles en forma automática el grado de riesgo y prima en que coticen a la fecha.

10.- El nuevo reglamento, al promover la baja del grado de riesgo y la prima del Seguro de Riesgos de Trabajo, colabora a incrementar la productividad de las empresas, por la continuidad de los trabajadores que no falten a sus labores por incapacidades, favoreciendo con ello el abatimiento de los costos en las empresas por este concepto.

11.- Derivado de lo anterior, la producción se verá incrementada y el importe de las cuotas obrero-patronales que se pagan al IMSS, será por cantidades inferiores, con lo que se espera poder atacar las presiones inflacionarias.

12.- El IMSS, orientará, apoyará y dará asesoría en materia de prevención de riesgo a todas las empresas que lo soliciten, además contribuye a lograr el objetivo social del Instituto Mexicano del Seguro Social, que es el de prevenir en lugar de curar.

13.- Trata de fortalecer el principio de solidaridad empresarial en cada clase, pues señala que cuando todas las empresas que están clasificadas en una misma actividad empresarial si en un año todo el grupo baja sus índices de frecuencia, gravedad y siniestralidad, esta-

rán en condiciones de que se les disminuya la clase que tienen asignada y pueden quedar ubicadas en la inmediata inferior en el grado medio.

14.- Establece las bases para la desconcentración operativa acercando a través de las Delegaciones y Agencias Administrativas los servicios a los patrones.

15.- Dispone de un esquema gradual por lo que toca al cómputo de los siniestros para facilitar a las empresas la adopción de medidas que permitan disminuir los riesgos de trabajo.

CAPITULO QUINTO

EL PROCESO ADMINISTRATIVO APLICADO A LA SEGURIDAD EN LOS RIESGOS DE TRABAJO.

Es importante hacer mención, que la Administración es de aplicación universal para cualquier objetivo que se desee alcanzar en las organizaciones, considerando que los objetivos trazados deben tener una interrelación, en la que cada uno de ellos contribuya a lograr el objetivo principal de la empresa.

Las empresas se constituyen con el fin de producir bienes o proporcionar servicios, contando para ello con el recurso humano que es el más importante dentro de cualquier organización, pero es inminente que en la realización de sus funciones, existan riesgos de trabajo a los cuales están expuestos impidiendo que los planes u objetivos trazados, se cumplan debidamente, sea cual sea su actividad es por esta razón que en cada empresa principalmente las de gran riesgo como es el caso de Torres y Plataformas, S.A., que se encuentra ubicada en la Clase máxima (V) del Seguro de Riesgos de Trabajo del IMSS, se deba contar con un programa de Seguridad e Higiene que ayude a prevenir y disminuir los riesgos de trabajo que puedan ocurrir en la empresa, proporcionando al trabajador todos los medios e instrumentos necesarios para que realice mejor sus funciones logrando con esto proteger su integridad física, que no podrá ser comparada nunca con los daños que ocasiona un accidente por muy al

tos que sean los costos de las pérdidas materiales.

La Administración aplicada a la Seguridad y a la prevención de los riesgos de trabajo , debe contemplar en forma integral todos los recursos con que cuenta la empresa y por lo tanto el Programa de Seguridad e Higiene aplicable a Torres y Plataformas, S.A., debe tener cierta similitud con el de otras empresas, considerando que todos los Programas racionales deben estar basados en el Proceso Administrativo que consta de las etapas siguientes:

- a) Planeación.
- b) Organización.
- c) Integración.
- d) Dirección.
- e) Control.

5.1 PLANEACION

La planeación es la más importante de las funciones de el Proceso Administrativo, puesto que requiere de una elección entre varios cursos alternativos de acción para la empresa en su conjunto y para cada departamento dentro de ella, aplicaremos la planeación de un programa de Seguridad e Higiene para una empresa metal-mecánica.

La planeación es la selección y relación de hechos, así como de la formulación de suposiciones con respecto al futuro en la visualización y formulación de las actividades propuestas que se crean necesarias para alcanzar los resultados deseados, también se debe atender para la contribución de los objetivos la formulación de planes eficaces.

La planeación comprende la adopción de objetivos para la empresa, partiendo de una investigación que nos indique que es lo que necesita la empresa, así como también de la elaboración de políticas, procedimientos, programas y atendiendo a un presupuesto.

INVESTIGACION

Lo incierto del futuro y el cambio hacen de la planeación una necesidad, es por esto que debemos partir de la investigación para conocer y delinear el programa de Seguridad e Higiene que se aplicará a Torres y Plataformas S.A., a efecto de tomar las medidas necesarias para

evitar la ocurrencia y repetición de los riesgos de trabajo, a continuación presentamos algunas guías técnicas que nos ayudan a hacer más eficaz la planeación.

GUIA PARA LOCALIZACION DE PRACTICAS INSEGURAS

Marque con una X dentro del paréntesis los actos in seguros que se encuentran en la Unidad o Departamento.

LOS TRABAJADORES
MANEJAN SIN AUTORIZACION

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

DE TRABAJO

- . Maquinaria ()
- . Herramienta ()
- . Dispositivos ()
- . Otro equipo ()
- . Emplean herrami-
enta defectuosa ()
- . Emplean las manos
en lugar de las
herramientas ()
- . Emplean alguna o-
tra parte del cu-
erpo ()

PROTECCIONES

- . Quitan las protec-
ciones para traba-
jar ()

MATERIALES

- . Hacen que no funcionen ()
- . Manejan los materiales en forma insegura ()
- . Depositán materiales en forma insegura ()
- . Se paran debajo de cargas suspendidas ()
- . Trabajan cerca de aberturas del piso ()

Los reparan, ajustan y asean cuando están en

- . Movimiento ()
- . Sujeto a presión ()
- . Cargado eléctricamente ()

COMPORTAMIENTO

- . Distraen la atención de otros trabajadores.. ()
- . Hacen bromas ()
- . Dan sorpresas ()

**DISPOSITIVOS DE
SEGURIDAD**

- . No usan los dispositivos ()
- . No usan los e quipos de pro tección personal ()
- . Cometen otros ac tos inseguros ()

REPRESENTANTE DE LA COMISION MIXTA _____

_____ Y _____

UNIDAD O DEPARTAMENTO _____ FECHA _____

MEDIDAS CORRECTIVAS DICTADAS _____

GUIA PARA LOCALIZACION DE CONDICIONES INSEGURAS

Marque con una X dentro del paréntesis las condiciones inseguras que encuentre en la Unidad o Departamento.

AREA DE TRABAJO	Sitio de trabajo reducido....()
	Estibamientos inseguros.....()
	Material inseguro: colocación elevada()
	Iluminación inadecuada.....()
PISO	Obstruido.....()
	Resbaloso()
	En mal estado()
AMBIENTE	Calor excesivo()
	Frío excesivo()
	Exposición a polvos()
	Humos()
MAQUINARIA	Falta de protección en puntos de operaciones de máquinas()

Mecanismo de arranque y
 paro en malas condicio-
 nes ()

Desprendimiento de par-
 tículas, rebabas y asti-
 llas ()

Uso de herramientas ina-
 decuadas para la opera-
 ción ()

Uso de herramientas en
 mal estado ()

Manejo incorrecto de la
 herramienta ()

PALTA DE SEGURIDAD EN: Ejes ()

Poleas ()

Bandas ()

Engranés ()

Conductores eléctricos ()

COMISION MIXTA _____ Y _____

UNIDAD O DEPARTAMENTO _____ FECHA _____

MEDIDAS CORRECTIVAS DICTADAS _____

**GUIA PARA LA REVISION DE ORDEN Y LIMPIEZA
EN LA UNIDAD O DEPARTAMENTO**

Marque para cada pregunta SI ó NO, según sus observaciones del lugar de trabajo.

- EN LAS ESCALERAS Y PISOS:** ¿ Se levantan los objetos que dejan caer?.....SI NO
- ¿ Se depositan los desperdicios en recipientes ?
..... SI NO
- ¿ Se limpia el aceite o la grasa que se cae al piso ? SI NO
- ¿ El material que sobra y es aprovechable se guarda en un lugar especial ? SI NO
- MAQUINARIA**
- ¿ Está nivelado ? SI NO
- ¿ Está en buen estado de funcionamiento ? ...SI NO
- ESTIBAMIENTOS**
- ¿ Tiene base sólida ?... SI NO
- ¿ Están derechos ? SI NO

- ¿ Se desestiba comenzando desde arriba ? SI NO
- ¿ Son muy altos ? SI NO

PASILLOS:

- ¿ Estan libres de mangueras, cables eléctricos, escaleras de mano, cajas, mercancía, etc. ?.. SI NO

PROTECCION CONTRA
INCENDIOS

- ¿ Los desperdicios y com bustibles peligrosos se depositan en recipientes cerrados ? SI NO
- ¿ Hay acceso fácil y despejado al Extintor de incendios ? SI NO

HERRAMIENTA Y ADITAMIENTOS DE MAQUINARIA

- ¿ Se guardan en lugar apropiado cuando no se usan ? SI NO
- ¿ Hay lugares especiales para dejarlos mientras se utilizan ? SI NO

REPRESENTANTE DE LA COMISION MIXTA _____

Y _____

UNIDAD O DEPARTAMENTO _____ FECHA _____

MEDIDAS CORRECTIVAS DICTADAS _____

Al realizar la investigación verificamos que las condiciones de Seguridad e Higiene en Topla S.A. son verdaderamente nulas pues detectamos lo siguiente:

- a) No existe un departamento, ni siquiera una, persona que se encargue directamente de la Seguridad e Higiene en la empresa, pues lo relativo a Seguridad es atendido superfluamente por la Gerencia de Relaciones Industriales.
- b) La empresa está ubicada en la clase V del IMSS, en el grado de riesgo 75, pagando una prima del 125% en el Seguro de Riesgos de Trabajo.
- c) No se cuenta con un Reglamento de Seguridad e Higiene.
- d) La Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, está integrada y registrada, pero sólo cumple parcialmente con las funciones que dicta la Ley en Materia.
- e) No existen actividades encaminadas a la prevención de los accidentes y cuando éstos suceden no se efectúan las investigaciones de las causas que realmente los originan.
- f) Los accidentes de trabajo con mayor frecuencia son las contusiones y las heridas cortantes y los accidentes de mayor gravedad son las fracturas.
- g) No se imparte una plática de inducción a los tra

bajadores de nuevo ingreso en materia de seguri
dad.

- h) Existe resistencia por parte de los trabajadores para la utilización del equipo de protección per
sonal.
- i) El acceso a los extinguidores contra incendios se encuentra obstruido.

OBJETIVOS

Los objetivos o las metas son los fines hacia los cuales se dirige la actividad y se determinan cuando el análisis de la investigación se ha realizado y entonces podrán mencionarse en forma precisa, una característica de los objetivos es que deben ser alcanzables, no de ma
nera fácil, pero tampoco imposibles de lograr y deben presentar cierto esfuerzo que solo mediante una Adminis
tración eficiente se cumplan.

Los objetivos principales del Programa de Seguridad e Higiene aplicable a Torres y Plataformas S.A. son los siguientes:

1.- Crear un puesto o departamento según las posibilidades de la empresa; en donde exista un jefe de Seguridad e Higiene, que sea el responsable de mantener y establecer condiciones de trabajo que sean seguras y re
comendar las medidas necesarias para reducir o eliminar los accidentes y cualquier condición que sea peligrosa para la salud, así como de darle cumplimiento al Progra

ma de Seguridad e Higiene.

2.- Cotizar en el Seguro de Riesgos de Trabajo del IMSS en el grado de riesgo 60, pagando una prima del 100%.

3.- Implantar y hacer que se cumpla el Reglamento de Seguridad e Higiene en Torres y Plataformas S.A. por parte del jefe del departamento, así como de los integrantes de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

4.- Realizar campañas motivacionales de Seguridad e Higiene mediante concursos en los que se premie a los departamentos cuyos índices de accidentes sean menores y también, sensibilizar al personal para que use el equipo de protección personal en forma permanente.

5.- Cumplir la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene con todas las funciones que le marca la Ley (ver subcapítulo 3.3).

6.- Investigar en forma profunda en casos de accidente, para determinar las causas de ocurrencia de los mismos y tomar las medidas pertinentes para evitar su repetición. 

7.- Impartir pláticas de inducción en materia de seguridad, mediante el jefe de Seguridad o los supervisores, al personal de nuevo ingreso.

8.- Tener las áreas de acceso al equipo contra incendios, limpias y despejadas para su utilización oportuna en casos de siniestro.

9.- Registrar en forma completa y oportuna todos y cada uno de los riesgos de trabajo que se susciten en Torres y Plataformas S.A.

POLITICAS.

Son criterios generales de acción, que delimitan el área dentro de la cual se debe decidir y aseguran que las decisiones sean consistentes y contribuyen a la consecución de los objetivos. Algunos ejemplos de políticas a implantar en materia de Seguridad e Higiene en Torres y Plataformas S.A. son las siguientes:

- a) No se contratará a ningún candidato que no esté apto y clínicamente sano para desempeñar el trabajo.
- b) Promover y desarrollar cursos de adiestramiento sobre seguridad, prevención y combate contra incendios, así como de primeros auxilios a todo nivel.
- c) Es responsabilidad de todos y cada uno de los integrantes de Torres y Plataformas S.A., comunicar al departamento de Seguridad o jefe inmediato cualquier acto o condición insegura.
- d) Mantener el área de trabajo en condiciones óptimas de orden y limpieza.
- e) Usar y conservar en buen estado el equipo de protección personal.

Se debe atender también a las políticas de Seguri-

dad e Higiene, externamente impuestas por las autoridades correspondientes.

PROCEDIMIENTOS.

Los procedimientos son guía de acción, es decir, son una serie de tareas concatenadas que norman el orden cronológico y la forma establecida de ejecutar el trabajo que deba realizarse.

A continuación presentamos un procedimiento que es característico de un programa de Seguridad e Higiene.

Procedimiento para levantamiento de materiales.

1.- Observe bien el objeto que va a levantar, asegúrese que no es demasiado pesado, o demasiado estorboso para mantener el equilibrio.

2.- Párese cerca con los pies separados para equilibrarse bien, asegure sus pies.

3.- Doble las rodillas, levante la carga un poco y mantenga su espalda lo más recta posible.

4.- No pierda el asimiento de la carga, muchos accidentes ocurren cuando la carga resbala de las manos. Y

5.- Levante gradualmente, enderece sus rodillas y levántese, use los músculos de las piernas, no los de la columna vertebral y evite los movimientos bruscos.

PROGRAMA.

Programar es la utilización de técnicas especiales

que establecen una secuencia lógica, considerando las prioridades y la simultaneidad de las diferentes actividades en relación al tiempo, para cumplir con los objetivos propuestos.

La existencia de un programa de Seguridad, es la mejor indicación de que los riesgos de trabajo son una preocupación para las empresas.

A continuación presentamos el Programa de cumplimiento de los objetivos de Seguridad e Higiene en Torres y Plataformas S.A.

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN TORRES Y PLATAFORMAS, S.A.

OBJETIVO	RESPONSABLES	FECHA DE INICIACION	PERIODO DE CUMPLIMIENTO
1.- Crear un puesto o departamento de Seguridad e Higiene Industrial.	Gerencia General y Gerencia de Relaciones Industriales.	Agosto, 1983	-----0-----
2.- Cotizar en el Seguro de Riesgos de Trabajo del I.M.S.S., en el grado de riesgo 60, pagando una prima del 100%.	Jefe de Seguridad y Jefe de Personal	1o. Marzo, 1984	Permanente-anual.
3.- Implantar y hacer que se cumpla el Reglamento de Seguridad e Higiene en Topla S.A.	Jefe de Seguridad e Integran-tes de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.	Octubre, 1983	Permanente
4.- Realizar campañas motivacionales de Seguridad e Higiene.	Jefe de Seguridad y Gerencia de Relaciones Industriales	Octubre, 1983	Trimestralmente.
5.- Cumplir la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene con todas las funciones que marca la Ley.	Jefe de Seguridad e Integran-tes de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.	Agosto, 1983	Permanente.
6.- Investigar en forma profunda los accidentes para determinar sus causas y tomar las medidas pertinentes para evitar su repetición.	Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, Supervisor de Seguridad y Departamentos Productivos.	Septiembre, 1983	Permanente.
7.- Impartir pláticas de inducción en materia de seguridad mediante el jefe de Seguridad o los supervisores al personal de nuevo ingreso.	Jefe de Seguridad y Supervisor de Seguridad.	Septiembre, 1983	Permanente.
8.- Mantener las áreas de acceso al equipo contra incendios, limpias y despejadas para su utilización oportuna en caso de siniestro.	Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, Departamentos Productivos y Supervisor de Seguridad.	Septiembre, 1983	Permanente.
9.- Registrar en forma completa y oportuna todos y cada uno de los riesgos de trabajo que se susciten en Torres y Plataformas, S.A.	Jefe de Seguridad y/o Supervisor de Seguridad	Agosto, 1983	Permanente.

PRESUPUESTO

Es una técnica de planeación que nos ayuda a alcanzar un objetivo estableciendo costos y gastos predeterminados, en ésta fase interviene todo el poder de convencimiento de que es capaz un Administrador, ya que la venta de un programa de Seguridad y precisamente la autorización del presupuesto no es fácil y hay que convencer a la Gerencia o Dirección General que el programa de Seguridad es una inversión que produce dividendos, no económicos precisamente, si no que mediante un programa de Seguridad se evitarán cuantiosas erogaciones que pudieran desequilibrar a la empresa.

Dentro de los presupuestos de Seguridad los renglones más importantes son los siguientes:

- Salario del personal que integra el departamento de Seguridad.
- Costo del equipo para efectuar mediciones.
- Costo del equipo para proyecciones.
- Material impreso.
- Equipo de protección personal.
- Publicidad.
- Premios.
- Cursos, mantenimiento de instalaciones.

5.2 ORGANIZACION.

La función administrativa de organizar, consiste básicamente en proyectar y mantener sistemas de funciones, de tal manera que la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad se jerarquice a nivel staff en la organización.

Para justificar la existencia de cualquier puesto individual se requiere:

- 1) Que tenga objetivos ciertos y específicos que estén debidamente planeados.
- 2) Debe existir un concepto claro de los deberes o actividades que se deban realizar.
- 3) Que haya un entendimiento del área de autoridad de cada persona, de tal manera que cada quien sepa qué puede hacer para obtener los resultados deseados.

Además para hacerlo completamente operante, debe establecerse cómo y dónde obtener la información básica que necesite.

Otra definición de organización es:

Establecer relaciones efectivas de comportamiento entre personas, de manera que puedan trabajar juntas con eficacia y puedan obtener una satisfacción personal al hacer las tareas asignadas, bajo condiciones ambientales dadas, con el propósito de alcanzar los objetivos.

De lo anterior podemos concluir que organización de

Seguridad es aquella concebida, estudiada, definida que, establecida en una empresa industrial cualquiera que sea su rama, encuadra dentro del organigrama general de la misma y como una función más de la empresa, tiene como fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción preventiva de todo el personal, según un plan y unas directrices predeterminadas, en la común tarea de evitar los riesgos de trabajo dentro de la empresa.

La organización representa el establecimiento de una relación en el desempeño del trabajo, para lograr los objetivos se requieren las siguientes actividades:

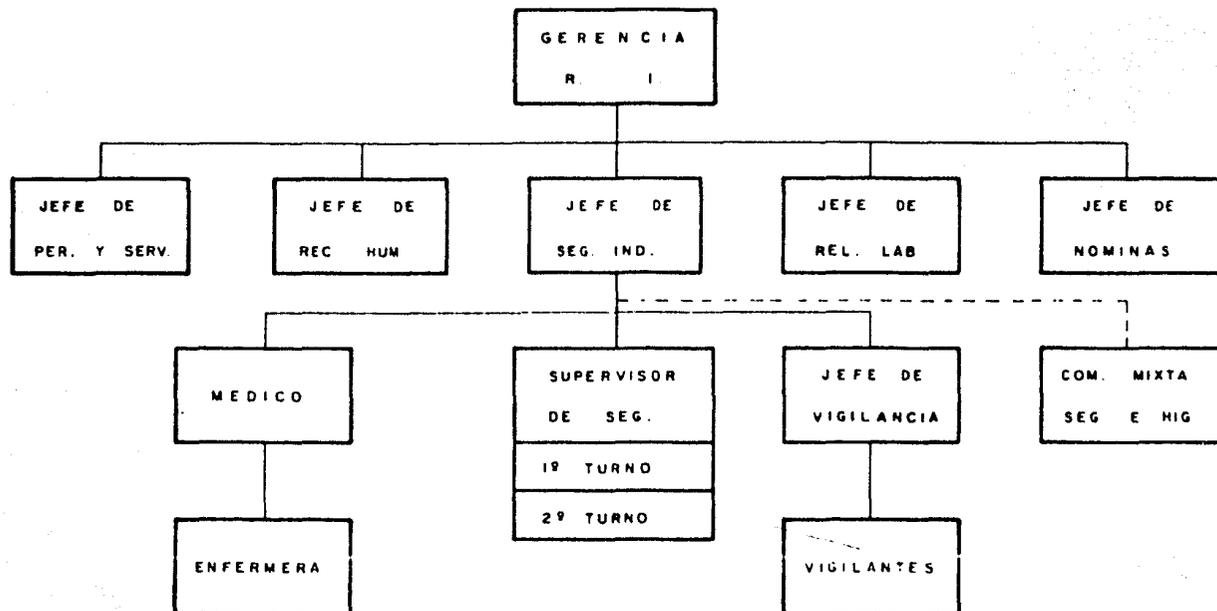
a) Establecer la estructura, se refiere a la preparación de un organigrama, con el objeto de que cada puesto sea definido según la jerarquía, la autoridad y la responsabilidad que adquiere con ella.

También aquí el programa de Seguridad debe prever los posibles cambios de tipo tecnológico, económico y social, no debiendo ser rígido ni estático.

Para llevar a cabo el cumplimiento del programa de Seguridad e Higiene en Topla S.A., será necesario contar con el personal que está contenido en el organigrama siguiente:

TORRES Y PLATAFORMAS S.A.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



b) Delinear las relaciones de autoridad y responsabilidad.

Autoridad.— Es el poder legítimo, facultad dada a una persona o a un puesto en particular, poder reconocido por todos y que no solo considera adecuado y acepta aquel que lo tiene, sino aquellos sobre los que se ejerce y aún otros miembros de la empresa.

Si no existe una distribución coordinada de autoridad entre los integrantes de los departamentos de producción y servicios, no puede haber una unidad de trabajo adecuadamente ajustada para el cumplimiento de los objetivos del programa de seguridad industrial.

Para lograr los objetivos del programa, se necesita que al personal del departamento de seguridad se le asignen funciones adecuadas para posiciones específicas de la estructura organizacional, donde existan supervisores de seguridad que cumplan ciertos propósitos, pero sobre todo cada miembro de la organización cumpla con los requerimientos de su papel, el supervisor instruirá al personal que desconozca los lineamientos de seguridad, detectará y comunicará las condiciones inseguras tratando de corregirlas, en pocas palabras, ejercerá influencia sobre los trabajadores, pero a su vez él también sufrirá influencia por el jefe de seguridad, y éste también será influenciado por el Gerente de Relaciones Industriales.

La autoridad en el departamento de seguridad es fun

cional-staff, la cual se cumple al delegarle una autoridad específica como para ordenar procesos, métodos, o inclusive políticas que han de seguirse en todos los departamentos de la empresa siendo generalmente éstos de línea, y de staff para sugerirlos, realizando funciones de asesoramiento.

Llamemos autoridad funcional, al derecho que puede haber delegado un individuo o departamento en procesos, prácticas o políticas determinadas u otras áreas relacionadas con las funciones que están encomendadas al personal de los diferentes departamentos distintos al mismo.

RESPONSABILIDAD.

Es la obligación de un subordinado ante su jefe de llevar a cabo las actividades asignadas, la esencia de responsabilidad es la obligación, la responsabilidad solo le es aplicable a las personas.

La responsabilidad nace de la relación jefe-subordinado, del hecho que para que sea visto en el Programa de Seguridad es necesario que exista un jefe (Administrador) y que tenga la autoridad para requerir servicios específicos del médico de la empresa, o bien de los supervisores.

Por lo anterior, dentro de la organización se debe procurar una buena distribución del trabajo, estableciendo las líneas de autoridad y los tipos de responsabilidad de los integrantes del departamento de Seguridad.

Ahora bien, para que el programa se cumpla el departamento de Seguridad, como ya se dijo anteriormente, tendrá una autoridad funcional lo cual implica que éste tendrá la responsabilidad de evitar en lo máximo posible los riesgos de trabajo en la empresa; independientemente de que todas las personas deben ser responsables de su propia seguridad.

c) Determinar las funciones de cada puesto.

Un puesto es la unidad más pequeña de la organización en la cual se agrupan y estructuran las tareas que debe realizar cada trabajador y/o empleado.

Las funciones de cada puesto se determinan a través de una descripción que básicamente atiende a lo siguiente:

- Sección e identificación del puesto, mediante el título del puesto y otros datos de identificación nos da una clara visión de la ubicación del puesto dentro de la organización.
- Descripción genérica o propósito general, es la enunciación específica del resultado final esperado por el titular de ese puesto, es decir, que en forma no detallada pero clara y específica se relacione al puesto con los objetivos finales de la organización.
- Finalidades principales.- Estos son los resultados finales del trabajo en sí, cada puesto tiene cier

tos resultados finales que deben lograrse. Las finalidades del puesto representan la relación del trabajador o empleado con el puesto.

A continuación presentamos la descripción del puesto de Jefe de Seguridad, propuesto para Topla S.A.

DESCRIPCION DEL PUESTO

TITULO DEL PUESTO: Jefe de Seguridad Industrial	DEPARTAMENTO: Gerencia de Relaciones Industriales
--	---

TITULAR DEL PUESTO: _____

FECHA: Junio - 1983

DESCRIPCION GENERICA.- Es responsable de planear y organizar el programa de seguridad, manteniendo condiciones de trabajo seguras, recomendando las medidas para disminuir los accidentes de trabajo.

FINALIDADES PRINCIPALES:

a) Estudiar y analizar las causas de los accidentes de trabajo ocurridos en la empresa y dictar las medidas necesarias para evitar su repetición.

b) Formular las políticas generales de seguridad y las medidas que serán observadas por todo el personal de la empresa.

c) Consultar a todos los departamentos sobre el diseño y uso del equipo de protección personal.

d) Inspeccionar las instalaciones de la empresa, a fin de localizar los riesgos existentes o potenciales que pueden ser nocivos para la salud o provocar accidentes y recomendar las medidas preventivas necesarias.

e) Coordinar el funcionamiento de la comisión mixta de seguridad e higiene.

f) Elaborar estadísticas y gráficas de accidentes de trabajo como medida de control.

g) Impartir pláticas de combate contra incendios, vigilar que el equipo contra incendio se encuentre en óptimas condiciones de uso.

h) Dar cumplimiento a los reglamentos emitidos por las autoridades laborales y sanitarias.

5.3 INTEGRACION.

Integración es reunir todos los recursos con que cuenta la organización para el logro de sus objetivos, considerando principalmente el humano, la función administrativa de integración de personal, se ocupa de conseguir individuos para la empresa; seleccionando, evaluando y desarrollando al personal apropiada y efectivamente para desempeñar las posiciones inherentes a la estructura administrativa de la empresa.

La integración consiste en reunir los recursos para realizar los planes, tomando en cuenta las cualidades humanas necesarias para el trabajo de que se trate. Las pruebas físicas y de aptitudes, y en algunos casos el análisis psicológico, realizados antes de otorgar un empleo, hacen posible colocar al solicitante en el lugar más adecuado a su capacidad; ya que una colocación al azar es, sin duda alguna, una fuente de numerosos accidentes de trabajo.

Para llevar a cabo el proceso de integración en Tople S.A., es necesario tomar en cuenta las siguientes actividades:

- a) Reclutar.
- b) Seleccionar.
- c) Orientar.
- d) Adiestrar.
- e) Desarrollar.

RECLUTAR.

El reclutamiento constituye la primera parte del proceso de cubrir una vacante: incluye el exámen de la vacante, la consideración de fuentes de candidatos apropiados, el contacto con esos candidatos y la obtención de solicitudes de los mismos.

EXAMEN DE LA VACANTE.

La mayor parte de las vacantes existen como sustitución de personas que han dejado la empresa o como el acontecimiento final de una cadena de traslados y promociones que siguen a una reorganización. En éstos casos deben tenerse en consideración los siguientes puntos:

- a) Es posible que se pueda cubrir la vacante con personal de la propia empresa.
- b) Puede cubrirse otro tipo de candidato; por ejemplo alguien que haya terminado sus estudios, un trabajador de medio tiempo o bien recurrir a fuentes externas.
- c) Quizá sea preciso revisar las especificaciones del puesto, de trabajo y de personal.

FUENTES INTERNAS.

Las ventajas de cubrir la vacante internamente, en lugar de hacerlo con personal externo son:

- a) Mayores motivaciones para los empleados, ya que

sus capacidades son tomadas en cuenta y se ofrecen oportunidades para la promoción, además en el caso del personal operario, cuenta con la ventaja de conocer el proceso productivo de Torres y Plataformas y de los lugares donde suceden con mayor frecuencia los accidentes de trabajo y éste será un factor importante para preferirlos.

- b) Mejor utilización de los empleados, ya que la empresa puede a menudo hacer mejor uso de sus aptitudes en un puesto de trabajo diferente.
- c) Es mejor que un nuevo reclutamiento, ya que al que trabaja para la empresa se le conoce mejor que a un nuevo aspirante, es decir, existe una identificación empresa-trabajador y se conocen sus tendencias y qué es lo que él espera lograr en la empresa.
- d) Un trabajador de la empresa tiene más tendencia a permanecer en la misma, que un candidato externo.
- e) La forma de reclutamiento interno es más rápido y más barato que el externo, porque ya no se llevará a cabo todo el proceso de reclutamiento y no se perderá tiempo en evaluar a los candidatos de afuera.

FUENTES EXTERNAS.

Muchas vacantes se ocupan a partir de fuentes externas incluso cuando un empleado es trasladado o promovido,

el resultado final es que se crea una vacante en la empresa, que debe ocuparse con candidatos externos. El reclutamiento externo puede llevar mucho tiempo, ser caro e incierto, aunque es posible reducir éstas desventajas en cierta medida, mediante la previsión y la planeación de los requerimientos de personal.

Las fuentes externas pueden dividirse en dos clases: aquellas que son comparativamente baratas, pero que ofrecen unas posibilidades de escoger limitadas (recomendaciones de empleados actuales, ofertas no solicitadas, relaciones directas con Universidades, Escuelas, Sindicatos, Bolsas de Trabajo u Oficinas de empleo, Servicios de empleo de Organizaciones Profesionales) y aquellas que son comparativamente caras, pero que proporcionan un acceso a mayor número de candidatos (Agencias de colocación privadas, Publicidad).

SELECCION.

La selección consiste en encontrar la persona adecuada y a un costo adecuado que permita un buen desempeño del trabajador en su puesto, desarrollando sus habilidades y potenciales a fin de hacerlo más satisfactorio a sí mismo y a la comunidad en la que se desenvuelve, para contribuir de ésta manera a cristalizar los objetivos de la organización.

En el proceso de selección se aplicarán pruebas psicológicas, de trabajo y examen médico de admisión, ya que de ésto dependerá la contratación o el rechazo del

candidato.

ORIENTAR.

La orientación consiste en proporcionar al empleado de nuevo ingreso la comprensión de la forma en la cual debe desempeñar su puesto, y ésta orientación deberá ser impartida por el Departamento de Seguridad de la empresa ya que de ésta forma coadyuva al éxito de la organización y la forma en que los productos o servicios de la organización contribuyen al bienestar y desarrollo de la sociedad.

Aún cuando sea probable que ya tenga conocimiento y se haya formado una opinión sobre la organización y cierta conciencia de la importancia de su trabajo, es esencial que encuentre su lugar en aquella; si bien pueden variar los métodos para alcanzar éste objetivo, es necesario que exista una adecuada planeación a fin de que los empleados de nuevo ingreso no tengan malas experiencias dentro de su trabajo, además se les debe proporcionar información de asuntos que sean de interés, tales como: horario de trabajo, sueldo y de todas las prestaciones que otorga la empresa.

ADIESTRAMIENTO.

El adiestramiento tiene que ver de modo principal, con el desarrollo de la habilidad de ejecución. En el caso de la industria se refiere sobre todo a los oficios a

plicados a la seguridad.

Sin embargo, el impacto de la automatización ha hecho que el adiestramiento sea aún más importante debido a que algunos puestos serán ampliados, requiriendo por lo tanto destreza y conocimientos adicionales, otros requerirán una gama más reducida de destreza; y muchos serán reemplazados totalmente por otros de nueva creación. Esto requiere que el personal de supervisión y los representantes del departamento de Seguridad e Higiene, intervengan en la preparación de los trabajadores para los cambios y así, poder disminuir los riesgos, mediante las actividades de adiestramiento.

DESARROLLAR.

El desarrollo es el desplazamiento de un trabajador a un puesto de trabajo que tiene mayor importancia dentro de la empresa y, generalmente un salario más alto. Con frecuencia, ese puesto tiene un status más elevado y conlleva mayores subsidios extrasalariales y más privilegios.

Su propósito es mejorar tanto la utilización como la motivación de los trabajadores.

Existen dos métodos principales para el desarrollo de los trabajadores:

a) Mediante decisión de la Gerencia: Este método depende para su éxito de unos registros completos y puestos al día del trabajador, que permitirán identificar a

todos los posibles candidatos para cualquier puesto de trabajo.

b) Mediante publicidad interna: Se avisa a los trabajadores, mediante notas o circulares, de que un puesto está vacante, algunos o todos los candidatos son entrevistados y se selecciona uno finalmente. Este es un método comparativamente costoso y largo, pero es particularmente apropiado para una organización en la que la Gerencia de Personal, no puede tener conocimiento particular de todos los posibles candidatos.

No depende exclusivamente de los registros y récords de los empleados, considerándose más justa la elección ya que la votación es abierta.

Debido a la importancia que tiene la integración de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, nos permitimos remitir al lector al Capítulo 3.3, referente a la Integración y Funcionamiento de dichas Comisiones.

5.4 DIRECCION.

Dirección es el proceso social que entraña la responsabilidad de la planeación y regulación administrativa y económica de las operaciones de la empresa, para cumplir un proyecto o trabajo fijados de antemano, responsabilidad que comprende:

1.- Valorar y decidir que proyectos van a llevarse a la práctica y que datos van a usarse para controlar los resultados y la marcha de la empresa respecto a los proyectos y

2.- Dirección, integración, motivación y supervisión del personal de la empresa que lleva a cabo sus operaciones.

El administrador debe pensar en términos relacionados con la dirección, la cual comprende :

- a) Decisión.
- b) Motivación.
- c) Comunicación.
- d) Liderazgo.
- e) Supervisión.

DECISION.

Decidir es aquella situación en la que se debe tomar una alternativa de ejecución.

Dentro de las funciones básicas de la dirección en el proceso administrativo, es la toma de decisiones y éstas deben estar vinculadas al objetivo principal del departamento de Seguridad en primera instancia y que a su vez coadyuve al logro del objetivo principal de Torres y Plataformas S.A.

Consideraciones que ayudan a la toma de decisiones acertadas:

- 1.- Debe identificarse con claridad el problema sobre el cual se va a decidir.
- 2.- Contar con la información necesaria.
- 3.- Plantear adecuadamente las alternativas existentes y ponderarlas, con el objeto de seleccionar aquellas que contengan un mayor valor práctico.

Dentro de un programa de Seguridad las decisiones se rán de acuerdo a la situación y problemas que se presenten.

En algunas ocasiones, el responsable del programa está identificado con situaciones rutinarias, en las cuales no le es difícil seleccionar el curso de acción; sin embargo, también se presentan situaciones especiales en las que deberá poner en juego su experiencia y conocimientos al tomar la decisión.

MOTIVACION.

La naturaleza de un grupo depende en gran parte de la clase de Administrador que se tenga. La manera de dirigir, el modo en que se haga entender, su carácter en

general es el reflejo de su capacidad para dirigirlos.

El programa de Seguridad debe emplear métodos y técnicas encaminadas a la motivación del personal, ya que el bienestar de los trabajadores se logrará principalmente por medio de la motivación. Esta a menudo se confunde con incentivo; sin embargo, los incentivos son aquellas acciones impulsadas para satisfacer las necesidades que cumplen con las disposiciones de la organización.

La motivación debe encaminarse a lograr que todos los miembros de la organización comprendan la importancia de la Seguridad y que para ello deben utilizar los elementos con los que cuentan; los materiales de prevención, procurar el cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene que previenen los reglamentos y contar con el personal adecuado que se dedique al control y observación de las técnicas de seguridad. Una motivación que da buenos resultados en cualquier empresa es la implantación de los concursos de Seguridad, éstos pueden efectuarse mensual o bimestralmente, como mejor lo considere el Jefe de Seguridad. Estos concursos consisten básicamente en hacer un reconocimiento público en la empresa a los integrantes del o de los departamentos, que tengan los índices más bajos de frecuencia y gravedad de los accidentes de trabajo, mediante una carta de felicitación firmada por el Gerente General, el Jefe de Seguridad y por la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, además rifando algunos artículos entre los ganadores de

éstos concursos y publicarlo en los estrados de la empresa. Debe llevarse también un programa permanente y periódico de conferencias y mesas redondas, en las que se revise y analice la permanencia de una conducta favorable hacia la seguridad en los diversos niveles de la empresa.

La Seguridad Industrial ha venido formando un conjunto de normas de conducta, pero uno de los problemas principales que plantea la aplicación y urgencia real de esas normas de conducta, es lo relativo a la conciencia que existe en los sujetos obligados por dichas normas, o bien a la conciencia colectiva que de ella se tenga. Esto es, ya sea que las normas carezcan de sanción coercitiva o que las normas tengan sanción que se derive de la conciencia de inobservancia.

La falta de conciencia en la Seguridad Industrial es un problema de bastante consideración; pues repercute en el individuo, en la organización y en el país mismo.

COMUNICACION.

Comunicar es el conjunto de procesos según los cuales se transmiten y se reciben datos, ideas, opiniones y actitudes para generar una reacción. La comunicación es indispensable para lograr la necesaria coordinación de esfuerzos a fin de alcanzar los objetivos trazados por la empresa.

La comunicación consta de los siguientes elementos:

- 1) Emisor.
- 2) Mensaje.
- 3) Canal.
- 4) Receptor.

1) Emisor.- Es la fuente o el agente que emite la comunicación.

2) Mensaje.- Es lo que se tiene que decir a otra u otras personas.

3) Canal.- Es el medio que utiliza el emisor para hacer llegar el mensaje al receptor, pudiendo ser, escrito oral o mímico.

4) Receptor.- Es la persona que recibe el mensaje y que lo decodifica, es decir, lo interpreta; de otra manera no existe la comunicación.

TIPOS DE COMUNICACION

- Vertical Descendente.- En las organizaciones éste tipo de comunicación está basado en la autoridad, ya que emana de un nivel jerárquico más alto hacia uno más bajo, ejemplo órdenes, boletines o circulares.

- Vertical Ascendente.- Este es contrario al anterior, es decir, la comunicación inicia con el subordinada

do que informa al Jefe de lo acontecido ejemplo: reportes, quejas y sugerencias.

- Horizontal.- Este tipo de comunicación es conocida también como de coordinación ya que se da entre personas de un mismo nivel jerárquico de la organización, ejemplos de éste tipo de comunicación: intercambio de ideas u opiniones.

- METODOS FORMALES DE COMUNICACION.- Entre los diversos métodos formales de comunicación tenemos los siguientes:

a) Instrucciones escritas y anuncios mediante notas fijadas en los tableros, memorandums internos, revistas de la empresa, etc. En un sentido vertical descendente.

b) Reuniones de los Gerentes con los empleados, mediante un sentido vertical descendente, y no permanente a menos que la información se confirme por escrito.

c) Comites formados por la Gerencia y representantes de los trabajadores. Contemplando los tres tipos de comunicación citados anteriormente, utilizandose escritos y siendo así, permanentes, éstos comites pueden reunirse regularmente o cuando sea necesario; por ejemplo, para escuchar recursos contra despidos.

- METODOS INFORMALES DE COMUNICACION.- Dentro de éstos métodos informales tenemos los siguientes:

a) Las conversaciones normales que tienen lugar entre los empleados de todos los niveles.

b) Una red privada de teléfonos o contactos personales en otros lugares de la organización, para contribuir a una mayor rapidéz del trabajo, que se utilizarán los métodos normales de comunicación.

En la implementación de un programa de Seguridad, es importante contar con una comunicación eficiente, en todos los niveles, correspondiendo al responsable del programa darlo a conocer y decir lo que se espera del mismo.

El se enterará de la aceptación o del rechazo del programa de Seguridad en forma de reportes, quejas e informes. Una forma efectiva de reforzar el programa de Seguridad es utilizando los medios de comunicación existentes, incluyendo carteles, circulares, revistas, boletines, etc. Además las pláticas de inducción cumplen su propósito mediante la comunicación, en éste aspecto es tratar de que el trabajador se familiarice y se sienta seguro en su empleo, explicándole los procedimientos, políticas y prácticas relacionadas con las instalaciones y servicios con los que cuenta la empresa, logrando que comprendan el funcionamiento real de la misma, en cuanto a horario de trabajo, ropa que debe usarse, cuidado del equipo, mantenimiento y seguridad del sitio de trabajo.

Siempre que existe una buena comunicación en todos los sentidos, se obtendrán buenos resultados del programa

ma de Seguridad.

LIDERAZGO.

Lider es la persona que dirige y controla al grupo para conseguir los propósitos del mismo y de la empresa.

Es importante hacer notar que los líderes, como elementos activos de la organización, no son nominados, seleccionados, elegidos o asignados formalmente; sino que son aceptados y seguidos por una gran mayoría de compañeros dentro de la empresa, de tal manera que el líder debe inducir o persuadir a todos los subalternos o seguidores, al logro de los objetivos establecidos en el programa de Seguridad Industrial.

Pero para lograr éstos objetivos, es indispensable que conozca a los integrantes del grupo, puesto que entre más directa sea su relación, más efectiva será su dirección, estando en la mejor disposición para ayudar a sus subalternos.

SUPERVISION.

La supervisión coordina las actividades de un grupo de empleados dedicados a alguna operación en la jerarquía de la Administración, el nivel del supervisor está en el nivel inicial o inmediatamente por encima de él.- Los supervisores determinan los procedimientos de trabajo, dan órdenes e instrucciones verbales y por escrito,

asignan sus deberes a los trabajadores, examinan el trabajo para determinar su calidad y su limpieza, mantienen la armonía entre los trabajadores y ajustan los errores y las quejas.

El supervisor juega un papel muy importante en la Administración de su departamento ya que dentro de las actividades principales que desempeña tenemos las siguientes:

1.- Establece el clima de las relaciones humanas a nivel departamental de la organización.

2.- Da forma a las actividades que impulsan a los empleados a tener un mejor desempeño en su trabajo.

3.- Interpreta y aplica las normas de la empresa, las especificaciones y las órdenes de trabajo.

4.- Adiestra a los nuevos empleados y da instrucciones a los antiguos para que trabajen con seguridad y eficiencia.

5.- Asesora y disciplina a los empleados.

6.- Inicia o recomienda acciones del personal como ascensos, transferencias, aumento de salarios y despidos.

7.- Plantea y mantiene los programas de tiempo y trabajo.

8.- Ajusta y mejora los procedimientos de trabajo utilizando sus conocimientos acerca de las capacidades

de las máquinas y los equipos.

9.- Toma las disposiciones necesarias para obtener buena calidad en los productos o servicios que están bajo su responsabilidad.

10.- Coordina las actividades de su departamento de modo que se puedan satisfacer las metas satisfactoriamente.

Todo supervisor debe mantener una inspección más o menos continua de las máquinas y funciones que se encuentran a su cuidado. Necesita preparar un procedimiento sistemático y observarlo con perseverancia. La cooperación entre el supervisor y los miembros a su servicio debe ser muy estrecha, porque si esto se descuida, es probable que existan funciones o una duplicación de esfuerzos, o bien una supervisión impropia.

Parte importante de los deberes del supervisor es ver que los hombres a su cargo, que operan equipo peligroso, no sólo sepan que clase de inspección o supervisión deberá formar parte de sus funciones ordinarias, sino que conjuntamente con ellos vigile la correcta aplicación y funcionamiento del programa de Seguridad Industrial.

5.5 CONTROL.

La función administrativa del control es la medida y la corrección del desempeño de las actividades de los subordinados de todos los departamentos, para asegurar que los objetivos y los planes trazados por la empresa, se están cumpliendo.

Controlar es determinar lo que se está haciendo, es to es, evaluar el desempeño y si es necesario, aplicar medidas correctivas, de tal manera que el desempeño este de acuerdo a lo planeado.

Además considerar que el control está formado por un mecanismo que descubre y corrige las variaciones importantes entre los resultados obtenidos y los objetivos planeados.

Etapas del Control:

El control consta de un proceso formado por varios pasos definidos, pudiendo aplicarse a cualquier tipo de actividad, siempre realizando la medición contra los objetivos del programa de seguridad y estará basado en las etapas siguientes:

- a) Establecimiento de normas.
- b) Medición del desempeño.
- c) Comparación del desempeño contra el estándar.
- d) Corrección de las desviaciones.

Los controles para ser efectivos deben reunir los re

quisitos siguientes:

- 1.- Deben reflejar la naturaleza y las necesidades de la actividad.
- 2.- Deben reportar de inmediato las desviaciones.
- 3.- Deben visualizar a futuro.
- 4.- Deben señalar las excepciones a los puntos críticos.
- 5.- Deben establecerse sobre bases objetivas.
- 6.- Deben ser flexibles.
- 7.- Deben ser económicas.
- 8.- Llegar en forma concentrada a los altos niveles administrativos que los han de utilizar.
- 9.- Ser comprensibles, es decir, no utilizar demasiados tecnicismos.
- 10.- Deben conducir al logro de la acción correctiva.

El control aplicado a Torres y Plataformas, S.A.

Para poder llevar a efecto una eficaz labor del control de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales es indispensable en primer lugar, conocer cuál es la situación real de la empresa y consecuentemente, saber que cifras alcanzan los riesgos de trabajo y en que porcentaje y todas las circunstancias reveladoras de los problemas que existan y del alcance que tienen; se po

drá así enjuiciar al problema y su proceso evolutivo y en consecuencia, establecer las medidas correctivas que habrán de tomarse para evitar su repetición. Sólo cuando se haya llevado a cabo éste control podremos esperar la obtención de resultados preventivos satisfactorios.

Establecida la necesidad de medir la Seguridad de la Empresa se procede a calcular los índices de frecuencia, gravedad y siniestralidad (Ver subcapítulo 4.2), así como también ya mencionamos anteriormente, contra el cumplimiento de los objetivos del programa de seguridad.

Otro de los controles que se debe aplicar, es el uso de reportes, gráficas y estadísticas de los accidentes de trabajo.

Los reportes deberán contener básicamente:

- Nombre del accidentado.
- Departamento al que pertenece.
- Puesto que desempeñaba al accidentarse.
- Fecha y hora del accidente.
- Días de incapacidad, si los hubo.
- Descripción precisa del accidente.
- Causas que lo originaron.
- Consecuencias que produjeron.
- Costo del accidente (Directos e indirectos).

La prevención de los riesgos de trabajo debe estar basada en el control tanto de sus causas físicas, mecánicas y del ambiente inanimado, así como en el de las causas humanas.

El control de los factores humanos, como agentes causales de los accidentes de trabajo, debe realizarse mediante la aplicación equilibrada de un conjunto de recursos técnicos, tendientes a la promoción y mantenimiento de condiciones propicias para la adaptación del trabajador con su ambiente laboral así como con su ambiente total y que hagan posible su bienestar completo: físico, mental y social, que a la vez redundará en beneficio para la empresa.

El control es la etapa que concluye el proceso administrativo, en esencia el control es el exámen de los resultados obtenidos y si éstos se cumplieron adecuadamente el control será mínimo, por el contrario si lo planeado no se cumplió el control tendrá que ser amplio y de aquí se formularán nuevos planes que marcarán el reinicio del proceso administrativo.

CAPITULO SEXTO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES.

Nos parece sorprendente que la seguridad de los trabajadores no obstante la infinidad de muertes y mutilaciones que provocan los accidentes de trabajo, pasara de sapercibida a través de la historia de México y que sus inicios en el país con carácter coercitivo hubiera sido titubeante tan titubeante que apenas en la actualidad se le haya dado la importancia que la prevención de los accidentes tiene en el desarrollo del país.

En México la previsión social quedó establecida en la Constitución de 1857, concretando sus conceptos de riesgo profesional en las Leyes de Vicente Villada en 1904 y de Bernardo Reyes en 1906.

Estas Leyes establecían la protección del trabajador en el desarrollo de su labor.

Nuestro sistema de seguridad social actualmente en vigor, se sustenta básicamente en la Constitución de 1917 en donde se contempla, no solo la indemnización de los accidentes sino también, la prevención de los riesgos de trabajo en los términos de la fracción XIV del artículo 123, en la que literalmente sostiene, que el patrón está obligado a observar en la instalación de sus establecimientos los preceptos legales sobre higiene y seguridad, adoptando las medidas adecuadas para prevenir los acciden

tes de trabajo.

Referente a las estadísticas de los riesgos de trabajo, es necesario que las instituciones públicas vinculadas a la seguridad laboral, realicen un serio esfuerzo para disponer de los recursos humanos y económicos que permitan llevar a cabo un cuidadoso sistema de información estadística, que es indispensable al desarrollo de la investigación científica aplicada a los accidentes de trabajo.

Como se puede observar en los cuadros estadísticos, la tendencia del número de accidentes por cada cien trabajadores expuestos al riesgo, muestra en los últimos años una pequeña tendencia de incremento.

En promedio, los días de incapacidad subsidiados por accidentes de trabajo tienen una tendencia de incremento, lo mismo que en casos de muerte en relación a los accidentes de trabajo.

El número de incapacidades permanentes por cada cien casos de accidente, en los años de 1979 y 1980 tienden a la disminución.

Por lo que respecta a las regiones del cuerpo más afectadas son: las manos, los pies y los ojos representando el 44.1, 15.8 y 7.5% respectivamente en el año de 1979.

Los tipos de lesión predominantes fueron las heridas, contusiones y magulladuras.

En 1979, solo en el ámbito del I.M.S.S., se erogaron por gastos directos e indirectos por accidentes de

trabajo la cantidad de \$ 7 824'084,765 (Siete mil ochocientos veinticuatro millones ochenta y cuatro mil setecientos sesenta y cinco pesos 00/100 M.N.), provocando un déficit de \$ 255'053,246 (Doscientos cincuenta y cinco millones cincuenta y tres mil doscientos cuarenta y seis pesos 00/100 M.N.)

Si consideramos para las empresas que por cada peso de costo directo (Costo que absorben las instituciones de seguridad social), se pierden cuatro pesos por costos indirectos, las empresas afiliadas al I.M.S.S., absorbieron la estratosférica cantidad de 31 296,000,000.00 (Treinta y un mil doscientos noventa y seis millones de pesos 00/100 M.N.) aproximadamente.

De los factores que originan los riesgos de trabajo, concluimos que: a) El acto inseguro de los trabajadores, la falta de atención a la base de sustentación o de sus alrededores y el no usar el equipo de protección personal disponible, son las causas predominantes de los accidentes y b) La condición insegura o riesgos físicos, la colocación inapropiada de los objetos y la condición resbalosa de los agentes, son las que motivan una mayor cantidad de accidentes.

Se estima que la proporción de los factores que originan los riesgos de trabajo un 85% corresponde al acto inseguro y un 15% a las condiciones inseguras, del total de los riesgos de trabajo.

Al realizarse la integración de la Comisión Mixta de

Seguridad e Higiene en Torres y Plataformas, S.A., se establecerá una autoprotección contra el incremento de tasas de los riesgos de trabajo, siempre y cuando la comisión no haga caso omiso de las disposiciones que establecen las Leyes en materia de seguridad, ya que así se estará dando la debida protección que requieren los trabajadores que están al servicio de la empresa.

Con la implantación del Nuevo Reglamento Para la Clasificación de Empresas y Determinación del Grado de Riesgo del Seguro de Riesgos de Trabajo en julio de 1981, las empresas que tengan altos índices de frecuencia y gravedad dependiendo de su actividad cotizarán en el máximo de su clase, cubriendo la prima más alta, que si se analiza resulta un costo bastante alto.

Con las diferentes primas de cotización que se cubren en el Seguro de Riesgos de Trabajo, el Instituto Mexicano del Seguro Social pretende despertar en los empresarios y representantes patronales el interés por la prevención y la disminución de los riesgos de trabajo, ya que de lograrlo le redundará beneficios económicos.

El objetivo de todo Programa de Seguridad es la protección del hombre y su fin específico en preservarlo.

Es necesario coordinar a todos los departamentos de la empresa para edificar una conciencia general de seguridad.

El Departamento de Seguridad e Higiene en forma conjunta con la Comisión Mixta, juegan un papel importantí-

simo para el progreso económico y social de la empresa, ya que aplicando correctamente el Programa de Seguridad logrará tener una disminución considerable de accidentes de trabajo.

Una empresa "sana", será aquella que aleja los accidentes girando su éxito alrededor de una buena calidad, una buena cantidad y una inmejorable seguridad en su producción.

Un Programa de Seguridad correctamente aplicado produce dividendos, no precisamente utilidades como algunos autores lo mencionan, éstos dividendos o ahorros consisten en que la empresa se vea librada de incurrir en gastos directos e indirectos innecesarios, provocados por los accidentes de trabajo.

"Ayudar al impulso de la seguridad es ayudarnos a nosotros mismos, al desarrollo de la empresa y a la superación del país".

Concluyendo nuestra hipótesis, la aplicación del Proceso Administrativo, a un Programa de Higiene y Seguridad es la mejor fórmula para prevenir y disminuir los riesgos de trabajo y que desafortunadamente no se lleva a cabo en Torres y Plataformas S.A.

RECOMENDACIONES.

En relación al estudio de los capítulos anteriores, de la presente investigación referente a la Administración de los Recursos Humanos en relación a los riesgos de trabajo en una empresa metal-mecánica, podemos recomendar lo siguiente:

a) Para lograr que la previsión de los riesgos de trabajo sea verdaderamente efectiva en la empresa, se requiere observar en forma cumplida las disposiciones que establecen las Leyes en materia de seguridad, específicamente la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la Ley del Seguro Social y los Instructivos recientemente publicados en el Diario Oficial de la Federación, referentes a la Seguridad e Higiene en los centros de trabajo, por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

b) Los integrantes de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, además de cubrir con todos los requisitos que marca la Ley para ser miembro de dicha comisión, los representantes de los trabajadores, deberán tener un carácter de líderes que les permita ejercer influencia positiva sobre sus compañeros, los representantes patronales deberán ser los supervisores de producción y de mantenimiento ya que tienen una directa relación con los procesos de producción, que es donde ocurren la mayoría de los accidentes de trabajo.

c) Debe dársele un mayor apoyo a la Comisión Mixta

de Seguridad e Higiene de la empresa y procurar que disponga de mayores facilidades para su desarrollo técnico ya que así se podrá obtener lo siguiente:

- Que sea la fuente de información más confiable sobre los accidentes de trabajo.
- Los más entusiastas y responsables investigadores en la materia y
- Que sean los promotores más capacitados de la seguridad en la empresa.

d) Torres y Plataformas, S.A., al estar ubicada en la Clase Quinta (V), conforme al artículo 24 del Reglamento de Clasificación y Determinación del Grado de Riesgo, debe llevar un control estadístico mensual de los índices de frecuencia, gravedad y siniestralidad, que abarque del 1o. de marzo de 1983 al 29 de febrero de 1984, y así en forma subsecuente para los años venideros. Este control le permitirá conocer su comportamiento ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el Seguro de Riesgos de Trabajo.

CAPITULO SEPTIMOBIBLIOGRAFIA.

- 1.- Primer y tercer Seminario de Actualización del Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 1983.
- 2.- Memorias del Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 1978,1979 y 1980.
- 3.- Ley Federal del Trabajo de 1970, México, Editorial Porrúa, 1982.
- 4.- Ley del Seguro Social de 1973, México, 1982.
- 5.- Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 1978, Editorial Porrúa, 1982.
- 6.- Cuaderno Estadístico de Riesgos de Trabajo, IMSS 1982.
- 7.- Sumario Estadístico de 1979, IMSS.
- 8.- Roland P. Blake, Seguridad Industrial, México 1978, Editorial Diana (Primera Edición, Tercera Impresión).
- 9.- Castro Y. Francisco, Técnica Básica de la Seguridad e Higiene en el Trabajo, España 1976, Editorial Labor.
- 10.- Lecturas en Materia de Seguridad Social, Accidentes de Trabajo, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 1980.
- 11.- Lecturas en Materia de Seguridad Social, Riesgos

de Trabajo, Instituto Mexicano del Seguro Social, México 1979.

12.- El Supervisor de Seguridad, Boletín de la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C., México , No. 7, 1982.

13.- Manual Didáctico para el Trabajador, Bufete de Ingenieros en Seguridad Industrial, S.A., México, 1977.

14.- Nuevo Reglamento para la Clasificación de Empresas y Determinación del Grado de Riesgo del Seguro de Riesgos de Trabajo, México, 1981.

15.- George R. Terry, Principios de Administración, México, Editorial CECSA, 1982.

16.- Koontz y O'Donnell, Curso de Administración Moderna, México, Editorial Mc Graw Hill, 1977.

17.- Chruden y Sherman, Administración de Personal, México, Editorial CECSA, 1980.