



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y
ADMINISTRACION

**FUNCIONAMIENTO DE LA SEGURIDAD
INDUSTRIAL EN LA FABRICACION
DE ALFOMBRAS Y TAPETES**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION
ADMINISTRATIVA**

Que para obtener el Título de
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

p r e s e n t a n

MARIA GUADALUPE ARRONA LOPEZ

LUIS FRANCISCO CAMPOS PERERA

JOSE DE JESUS GARCIA ZAVALA

Director del Seminario C.P. y L.A.
FRANCISCO JAVIER LARIS CASILLAS

MEXICO, 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.

I N D I C E

	PAGINAS
INTRODUCCION	1
CAPITULO 1.- GENERALIDADES ACERCA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	
1.1. Antecedentes históricos de la seguridad en el mundo	4
1.2. Antecedentes históricos en México	10
1.3. Generalidades de la alfombra	15
1.4. El mercado de alfombras	22
1.5. Definiciones	27
CAPITULO 2.- LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.	
2.1. Definición de accidente	32
2.2. Tipos de accidente	34
2.3. Causas de los accidentes	36
2.4. Las consecuencias de los accidentes	44
2.5. Costos de los accidentes	45
2.6. Cálculo de las tasas de accidentes	47
CAPITULO 3.- LA PREVENCION DE LOS ACCIDENTES.	
3.1. Importancia de la prevención	51
3.2. Normas para la prevención de accidentes	52
3.3. Medidas para la prevención de accidentes	55
3.3.1. Planeación	56
3.3.2. Análisis de la seguridad en el trabajo	72
3.3.3. Inspección	77
3.3.4. Investigación de los accidentes	84
3.4. Importancia del supervisor en la prevención de los accidentes	89

**CAPITULO 4.- LA ADMINISTRACION Y SU RELACION CON
LA SEGURIDAD,**

4.1. Importancia de la seguridad y su relación con la administración	91
4.2. La administración y su proceso	92
4.3. Organización de la función de seguridad	94
4.4. Elaboración del programa de seguridad	102

CAPITULO 5.- INVESTIGACION DE CAMPO.

5.1. Objetivos	111
5.2. Metodología y procedimiento de la investigación	112
5.3. Determinación del universo	113
5.4. Determinación de la muestra	114
5.5. Cuestionario (supervisores)	119
5.6. Tabulación de datos	125
5.7. Análisis de los resultados	133
5.8. Cuestionario (obreros)	145
5.9. Tabulación de datos	150
5.10. Análisis de los resultados	157

CONCLUSIONES	169
---------------------	------------

BIBLIOGRAFIA	172
---------------------	------------

APENDICE JURIDICO

Introducción	177
1.- Constitución Política Mexicana	179
2.- Ley Federal del Trabajo	181
3.- Ley del Seguro Social	191
4.- Reglamento General de Seguridad e Higiene	201
5.- Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad	204

I N T R O D U C C I O N

La seguridad en el trabajo ha sido una de las disciplinas -- que el hombre ha venido desarrollando, en forma importante, a -- a partir del establecimiento de la Revolución Industrial en todo el mundo.

Es conveniente resaltar el crecimiento y perspectivas óptimas en México, de las ramas industriales como la petrolera, la eléctrica y la textil, por sólo mencionar unas cuantas. Sin embargo, es de señalarse que como consecuencia de dicho crecimiento y desarrollo industrial, se han producido colateralmente una serie de problemas socio-económicos entre los que cabe mencionar a los riesgos laborales (los accidentes de trabajo) generados, -- en cierto grado, por algunas condiciones de trabajo que privan -- en un grupo numeroso de empresas.

La seguridad industrial ha tenido como objetivos fundamentales preservar la integridad física de los trabajadores, así -- salvaguardar su vida, siendo una de las metas prioritarias, conocer mejor ciertas condiciones de trabajo para evitar, hasta -- donde ésto sea posible, los accidentes de trabajo.

La seguridad industrial es el conjunto de conocimientos técnicos que tienen por objeto evitar los accidentes en el trabajo.

Atendiendo a este importante y noble fin, se ha despertado en nosotros el deseo de realizar este trabajo, con el objeto de hacer resaltar a la seguridad en toda empresa.

El presente Seminario tiene carácter teórico-práctico. En el aspecto teórico se trata lo referente al estudio de la seguridad en general, de los accidentes de trabajo y sus medidas de -- prevención.

En lo que se refiere al aspecto práctico, se realiza una - investigación de campo que tiene como objetivo, el conocer el -- grado de importancia que tiene la seguridad industrial en las em presas mexicanas de alfombras, así como la forma de su aplica- ción.

CAPITULO 1

GENERALIDADES ACERCA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE
LA SEGURIDAD EN EL MUNDO.

1.2. ANTECEDENTES HISTORICOS EN
MEXICO.

1.3. GENERALIDADES DE LA ALFOMBRA.

1.4. EL MERCADO DE ALFOMBRAS.

1.5. DEFINICIONES.

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA SEGURIDAD EN EL MUNDO.

En la antigüedad, el trabajo era de naturaleza manual y estaba a cargo en su gran mayoría de los esclavos, cuando uno de éstos sufría un riesgo, la incapacidad laboral implicaba solamente un daño que era soportado por el dueño del esclavo, como cualquier otro provocado por un objeto o animal.

En la edad media durante la vigencia del sistema corporativo, que eran agrupaciones de hombres de una misma profesión, oficio o especialidad que buscaban a través de su unión la defensa de intereses comunes, no existió sistema legal alguno sobre la prevención de los riesgos de trabajo, sino que sólo existía una obligación de carácter moral entre el maestro, compañeros y sus aprendices, así, la corporación atendía a los damnificados a través de instituciones de beneficencia, que formaban parte de un sistema de asistencia social, basado en el sentido de fraternidad cristiana.

Más tarde con la aparición del maquinismo, aumentaron considerablemente los riesgos de trabajo, en virtud de la utilización de fuerzas ajenas a la muscular y al desconocimiento e inexperience de los que las utilizaban, haciendo que los accidentes se multiplicaran, hasta hacer insuficiente la protección de la asistencia social. Engels al descubrir la situación existente en 1844, decía que había tantos lisiados en Manchester, Inglaterra, que parecía un ejército que regresaba de la guerra, haciendo insuficiente la protección de la asistencia social, la que fomentó la holgazanería, los vicios y la indigencia. Es importante mencionar que el poder estatal, al ir frenando la fuerza de las fábricas, hasta hacerlas desaparecer con la Ley Chapelier, las obligaciones morales de éstas se fueran transformando lentamente en obligaciones jurídicas y la responsabilidad empezara a recaer sobre los propietarios de los talleres.

A finales del Siglo XVIII, con la existencia por parte de -

la producción en masas y por la otra, de la propagación de los -- accidentes y de las enfermedades producidas en el desempeño del - trabajo, se inició la preocupación del estado por solucionar el - problema, dictando una serie de normas contra los riesgos prove- nientes del uso de motores, engranes, poleas, cuchillas; preocu- pándose la técnica por su parte, de producir máquinas que ofrecie- ran mayor seguridad en su uso. "Pero además de la seguridad de -- los trabajadores empleados en los establecimientos industriales, debió tenerse muy presente la necesidad de aplicar medidas de hi- giene y seguridad, pues el material humano, tanto puede destruirse violentamente por accidentes, como con mayor lentitud, por desidia y desaseo".*

En el año de 1812, se dictó en Inglaterra una ley que regla- mentaba el trabajo de los aprendices y señalaba ciertas obligacio- nes en materia de higiene y seguridad a cargo de los patrones y - que consistía en promover a las fábricas de ventilación y limita- ban, como medida de prevención, el trabajo de mujeres y menores - de edad.

En el año de 1867 en Alsacia, Francia, se fundó una asocia- ción dedicada al estudio y colocación de aparatos y dispositivos que disminuyeran la peligrosidad de las máquinas y a la elabora- ción de reglamentos tendientes a prevenir los accidentes de tra- bajo.

Las disposiciones legislativas sobre prevención de acciden- tes, higiene y seguridad son relativamente nuevas y son consecuen- cias de la presión que sobre los patrones tuvieron los trabajado- res a través de diversos movimientos.

* Guillermo Cabanellas, Derecho de los Riesgos de Trabajo, E.D. Bibliográfica Omemga, Argentina, 1968, P.23

Las primeras ideas del riesgo profesional, se empiezan a -- dislumbrar a fines del Siglo XIX, en Europa con la conferencia - de Berlín, celebrada en el año de 1890, que dirigió sus recomendaciones sobre el trabajo que desarrollaba en las minas; en Fran- cia, la materia de riesgos profesionales estaba integrada en el derecho civil, como se ve claramente en la Ley de Accidentes de Trabajo del 7 de agosto de 1898 compuesta de seis elementos.

El primero de estos elementos se fundaba en la idea del -- riesgo objetivo, que parte del supuesto de que el daño causado - por un objeto debe ser soportado por su propietario.

La peligrosidad de las instalaciones fabriles, el peligro - específico particularmente grave suscitado por el empleo de las máquinas y de la técnica, bastaron para generar dicha responsa- bilidad.

El segundo de los elementos de la ley a que nos referimos, se aplicaba al campo de accidentes de trabajo y no incluía lo re lativo a las enfermedades profesionales por su desconocimiento y sus diferencias con los accidentes.

El tercer elemento hacía la distinción del caso fortuito y la fuerza mayor, a fin de poder conocer las causas que dan ori- gen a los riesgos de trabajo con sus consiguientes responsabili- dades y cabe considerar por tanto la distinción que hacía la ley, que se explica diciendo que en caso fortuito es todo acontecimien- to imprevisto e inevitable cuya causa es inherente a la empresa - o que se produce en ocasión del riesgo creado por la propia nego- ciación, en tanto la fuerza mayor, es el acontecimiento imprevis- to cuya causa física y humana es absolutamente ajena a la empre- sa. Al hacer esta distinción, se concluye que la fuerza mayor - sólo era causa excluyente de responsabilidad para el patrón.

El cuarto elemento excluía al patrón de la responsabilidad,

cuando el accidente se debía a dolo o falta intencional del trabajador, situación fácil de comprender, ya que la ley no puede - proteger al que se lesiona por su gusto.

El quinto de los elementos de esta ley, se refería a la indemnización forfaitaire, que constituye la base para la fijación de las indemnizaciones por los accidentes de trabajo ocurridos y comprende la idea de que éstas no deben ser totales sino parciales, suprimiendo así el arbitrio judicial mediante el establecimiento de indemnizaciones fijas; sistema que evita la controversia sobre el monto de las mismas y permite al patrón prever sus responsabilidades, facilitándole la contratación de seguros.

El sexto y último de los elementos en que se fundaba la Ley de Accidentes de Trabajo, establecía que se debía probar la relación entre el accidente y el trabajo, concepto que dió lugar a - una serie de interpretaciones oscuras, entre otras la de la corte de casación francesa, que dijo que bastaba que los accidentes ocurrieran en el lugar y durante las horas de trabajo para que - fueran considerados como de trabajo, lo que restringió el principio fundamental del Artículo Primero de esta Ley que es más general, pero hizo que si el obrero demostraba que el accidente ocurrió en el lugar y en horas de trabajo, no tendría que probar -- esa relación causa (trabajo) efecto (accidente), y se obligaba - al patrón a demostrar el dolo del trabajador o la fuerza mayor.

Posteriormente, la conferencia de Berna, Suiza de 1913, trató el problema de los riesgos, proponiendo medidas destinadas a la protección de los trabajadores en relación con los accidentes y las enfermedades de trabajo.

En el año de 1906 se amplió con las empresas comerciales el campo de aplicación de la ley francesa de 1898; en 1914 y 1922 - se aplicó a las empresas agrícolas, en 1923 a los domésticos y - declarando responsables a los patrones por todos los accidentes ocurridos en ocasión o con motivo de trabajo. En 1919 se dictó

la Ley de Enfermedades Profesionales, tema que por su desconocimiento no había sido tratado hasta esta ley, pues el legislador francés quedó convencido de que la idea del riesgo profesional - reclamaba la inclusión de las enfermedades ocasionadas con motivo del trabajo.

En el año de 1938 se dictó también en Francia una nueva ley, ya no comprendida dentro del derecho civil, sino del derecho laboral, basándose sin embargo en las ideas civilistas y cuyas innovaciones fueron trascendentes; distinguió entre contrato y relación de trabajo con el fin de que si no existía contrato alguno, era suficiente la existencia de una prestación de servicios para generar la aplicación de la ley, independientemente de su origen; abarcó a todos los trabajadores a diferencia de la ley de 1898 - que enumeraba a los sujetos que quedaban bajo su amparo y por último hizo desaparecer el término industria creadora de un riesgo específico utilizado en la ley de 1898, substituyéndolo por el - empleador, equivalente a patrón.

Con base en el derecho francés, pionero en materia de riesgos de trabajo, otros países europeos fueron dictando leyes sobre la materia, así Bélgica dicta su primera ley en 1903, basándose - en la ley francesa de 1898, una segunda en 1930, que se aplicaba a todos los obreros de empresas públicas o privadas; estas leyes se ocuparon de los accidentes ocurridos en lugar o con motivo del trabajo; establecieron el principio de la relación casual entre - trabajo y accidente; admitieron las mismas causas excluyentes de responsabilidad que la ley francesa y finalmente establecieron la prueba de accidentes, con la presunción en favor del obrero.

También en España se dictaron varias leyes sobre accidentes de trabajo. A diferencia de las leyes francesas y belgas sobre la materia, las leyes españolas ampararon los accidentes sobrevenidos por casos fortuitos, culpa del patrón e imprudencia del -- trabajador y el dolo fue considerado como la única causa exluente de responsabilidad del patrón.

Italia, dictó una primera ley de la materia en 1898 al igual que la francesa y después de dictar una serie de leyes; a la fecha sólo extienden sus beneficios a los trabajadores de la industria; la idea de accidentes de trabajo ha permanecido estable desde su primera ley, que los definió como toda lesión corporal o la muerte, sobrevinida por la acción de una causa violenta, siempre que tenga una duración mayor de tres días, señaló como causa excluyente de responsabilidad del patrón sólo el dolo del trabajador, al igual que la legislación española. En relación con las enfermedades profesionales, la ley italiana siguió el sistema -- francés, señalándolas limitativamente.

En los Estados Unidos de Norteamérica se dictaron las primeras tentativas de legislación sobre riesgos de trabajo en 1898, lo que trajo consigo problemas de orden constitucional, ya que incurrieran en constantes desacuerdos con las constituciones locales, hasta que en el año de 1917 la corte norteamericana declaró la constitucionalidad de las leyes locales y reconoció que la -- institución del seguro obligatorio que constituía un legítimo -- ejercicio de las atribuciones de las cámaras legislativas del Estado, no existe una ley de la materia, sino que se han establecido normas referentes a determinados trabajos u oficios, teniendo en cuenta los riesgos que en los mismos se presentan.

De vital importancia resultan las medidas adoptadas por la Organización Internacional del Trabajo, en materia de riesgos de trabajo, ésta es una institución especializada de la Organización de las Naciones Unidas, a la que ingresó en 1946. Sus miembros se reúnen cada año y su representación es tripartita, compuesta -- por delegados de los gobiernos, de los patrones y de los trabajadores; sus votos se toman de las dos terceras partes de sus miembros; tienen su sede en Ginebra, Suiza en donde funciona la Oficina Internacional del Trabajo a manera de Secretaría Permanente. Su objeto es mejorar las condiciones de trabajo en todo el mundo, la regulación de los horarios de trabajo, prevención del desempleo, salario, protección al trabajador contra enfermedades y lesiones en el trabajo.

1.2. ANTECEDENTES HISTORICOS EN MEXICO,

Para este estudio partiremos de la época colonial, época en la cuál empiezan a surgir las medidas preventivas de los riesgos de trabajo.

Podemos señalar que el contenido social de las leyes de indias se anticipó bastante a los países europeos pero desgraciadamente, estas medidas se pierden durante la época independiente, siendo hasta la Revolución Mexicana de 1910 que culmina con la - Constitución de 1917, cuando vuelven a aparecer medidas de esta índole.

En efecto, la protección de los riesgos de trabajo en nuestro país se inicia a principios de este siglo con el programa y manifiesto de la nación mexicana de la junta organizadora del -- Partido Liberal Mexicano, suscrito en San Luis Missouri el 10. - de julio de 1906 por los hermanos Flores Magón, Juan Sarabia, Li brado Rivera y otros, señaló en su artículo 25 la obligación de los dueños de minas, fábricas y talleres a mantenerlos higiénicos y seguros y en el artículo 27, a indemnizar por accidentes - de trabajo.

El 20 de febrero de 1904, José Vicente Villada, gobernador del Estado de México, presentó a las Comisiones Unidas de Legislación y Justicia el dictamen sobre adiciones al artículo 1787 - del código civil (1884), el cuál en el artículo 3o. se establece ría que cuando con motivo del trabajo que se encargue a los trabajadores asalariados, éstos sufrieran algún accidente que les - causara la muerte o alguna lesión o enfermedad que les impidiera trabajar, la empresa o negociación que reciba sus servicios, estaría obligada a pagar, sin perjuicio del salario que se debiera de devengar por causa del trabajo, los gastos que originaran la enfermedad o inhumación en su caso, otorgando además, a la familia que dependiera del fallecido, un auxilio igual al importe de

quince días de salario o sueldo que devengará. Se presumía que el accidente sobrevino con motivo del trabajo al que el obrero se consagraba, salvo prueba en contrario.

La Ley de Accidentes de Trabajo, de Bernardo Reyes del 9 de noviembre de 1906, Gobernador de Nuevo León, señala la responsabilidad civil de los propietarios de empresas donde se utilizará una fuerza de trabajo distinta a la de los hombres, e incluía a las empresas de minas y canteras y de la construcción, carga y -descarga, transporte y otras; cuando en ellas ocurrieran accidentes a sus empleados y operarios en el desempeño de su trabajo o con motivo de éste, salvo en los casos fortuitos o de fuerza mayor, negligencia inexplicable de la víctima, o la producción intencional del accidente por parte del trabajador.

Como consecuencia del impulso que se da a principios de siglo a la seguridad, surgen leyes tales como:

1913	Aguascalientes	Ley para Remediar el Daño Procedente del Riesgo Profesional.
1913	Chihuahua	Ley Sobre Accidentes de Trabajo.
1914	Veracruz	Ley del Trabajo.
1915	Hidalgo	Ley Sobre Accidentes de Trabajo de Nicolás Flores.
1915	Jalisco	Reformas al Decreto 39 expedido por ese Gobierno, el 7 de octubre de 1814, M. Aguirre B.
1917	Querétaro	Constitución Mexicana.

★

La Constitución Mexicana de 1917, en su Título Sexto, Artículo 123, Apartado "A", Fracción XIV y XV, estableció:

* Los Riesgos de Trabajo en el Derecho Mexicano.- Kaye, Dionisio J. 32,33.

Fracción XIV.- Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridos con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanentemente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrón contrate el trabajo por un intermediario.

Fracción XV.- El Patrón estará obligado a observar, en la instalación de sus establecimientos, los preceptos legales sobre higiene y salubridad y adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo así como organizar de tal manera éste, que resulte para la salud y la vida de los trabajadores, la mayor garantía compatible con la naturaleza de la negociación, bajo las penas que al efecto establezcan las leyes.

Con base a las Fracciones VI, XII y XV, del Artículo 123 - Constitucional, las legislaturas locales reglamentaron la protección legal, entre otros, de los riesgos profesionales, higiene y salubridad y para crear las primeras instituciones que vendrían a prefigurar las prestaciones sociales que otorgan nuestros diferentes sistemas de seguridad social.

Algunas legislaturas estatales ampliaron la protección a la clase trabajadora más allá de la letra del Artículo 123, aspecto que no se contrapone en nada a la Legislación de 1917, lo cual - indica la magnitud de la inquietud por la seguridad en México.

Años después, el Presidente Obregón consideró limitadas a las leyes de trabajo para proteger plenamente a los trabajadores y a sus familiares, y consideró que el Estado debería ser el -- principal gestor de la justicia social. Propuso la creación del Seguro Social, administrado por el Estado, a fin de solucionar -

los problemas que atañen a los trabajadores al encargarse de velar por los derechos de los mismos y protegerlos al amparo de la ley.

A continuación siguieron una serie de reformas convenientes para la protección del trabajador, hasta llegar a la promulgación de la Ley Federal del Trabajo en agosto de 1931, que sin dejar lugar a duda, significa como uno de los más grandiosos -- acontecimientos en materia legislativa, no sólo por ser la primera ley de trabajo de carácter federal, sino porque en ella se refleja el resultado de todo el movimiento ideológico y de preocupación por proporcionar al trabajador una seguridad que nunca tuvo.

Posteriormente, La Ley de 1931 sufre cambios favorables, no sólo para el trabajador sino también para sus familiares, tal es la Ley de 1970, que modificó el Artículo 326. Qué para determinar las indemnizaciones provenientes de accidentes y enfermedades de trabajo, si el salario mínimo de la zona económica a la que corresponda el lugar de la prestación del servicio, se consideraría esa cantidad como salario mínimo.

La Ley Federal del Trabajo señala conceptos y disposiciones para la seguridad del trabajador y de las empresas en varios de sus títulos.

Derivados de la Ley, están el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo, el Reglamento de Higiene del Trabajo, y disposiciones diversas de la propia Secretaría del Trabajo y Previsión Social, así como de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

En junio de 1980 surge un cambio, y sale a la luz pública - el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en el cual convergen un sin fin de instructivos y normas oficiales mexicanas, que hacen del reglamento antes citado uno de los más

modernos del mundo.

Por último, el 10. de julio de 1981, sale el nuevo reglamento de clasificación de empresas y determinación de grados de -- riesgo ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Este reglamento trae nuevas visiones en materia de indemnización a los trabajadores accidentados, además trae el nuevo sistema de mediación del pago de riesgo de trabajo de los patronos al IMSS, que representa un punto determinante para el despegue - de la seguridad en México.

1.3. GENERALIDADES DE LA ALFOMBRA.

La alfombra es un tejido de lana o de otras fibras con el cual se cubre el piso de las habitaciones, escaleras; su nombre se deriva del árabe "aljombra", que significa estrilla. Las alfombras pequeñas reciben el nombre de tapetes, pero esta designación se ha extendido a toda clase de alfombras, cualquiera que sea su tamaño.

La manufactura de alfombras data de épocas muy remotas siendo el Oriente su lugar de origen y en donde aún conserva esta industria todo su esplendor, no parece posible determinar su antigüedad, pero se sabe que en Egipto se encontraba alfombrado el templo de Heliópolis, así como el palacio de los faraones.

Esta industria hizo progresos entre los Asirios y Babilonios, cuyas alfombras son consideradas por la historia como -- obras de extraordinaria perfección, tejidas en varios colores -- con dibujos centrales presentando animales fabulosos y figuras humanas.

Aunque no con la calidad de los Babilonios, los Griegos dedicaron también especial interés a esta fabricación predominando el lujo y la variedad de colores. La industria pasó después a Persia, que durante muchos siglos fabricó las alfombras que adornaron los templos y palacios.

En los últimos tiempos de Grecia, y más aún entre los Romanos, tuvo la alfombra todo el carácter de un artículo de importación que desapareció durante la invasión de los Bárbaros, para quedar limitado su uso a los centros productores: Persia, Alejandría y Egipto, hasta su nueva introducción en Europa.

Las primeras importaciones de alfombras fueron efectuadas a España por Arabes; más tarde los Venecianos surtieron directamente a Italia. Como ejemplo notable de alfombras de épocas leja-

nas citamos la que existe en la Catedral de Gerona, España; reproduciendo escenas de la creación, del tiempo y de los elementos; se asegura que fue tejida en el siglo XII.

El uso de las alfombras no se generalizó rápidamente porque representaba un lujo. Durante mucho tiempo sólo se utilizaron - para los pisos de los altares mayores de las principales catedrales e iglesias y para los palacios.

En Francia comenzaron a usarse poco después que en Italia, y con posterioridad, en el siglo XIII, la Reina Leonor de Castilla, las introdujo en Inglaterra. Fue a partir de entonces - cuando su uso se extendió.

Todas las alfombras que se utilizaban en Europa provenían - de Persia y generalmente eran tejidas con lana y pelos de camello y cabra y se empleaba el lino como urdimbre. El dibujo era muy variado, desde figuras geométricas con aspecto de mosaicos, hasta flores y hojas combinadas entre si artísticamente o mezcladas con figuras humanas. El uso exclusivo de flores y hojas en los dibujos de alfombras se supone que duró de 1550 a 1650 coincidiendo esta etapa con el período culminante del arte oriental.

Actualmente casi en todas las naciones de Europa y América se fabrican alfombras, pero esta generalización de la industria ha originado un descenso en su valor artístico, ya que han desaparecido los clásicos dibujos orientales, sustituyendo por colores vivos propios del gusto moderno, los medios tonos que eran - el principal mérito de la tapicería oriental.

Al mismo tiempo se ha dado una mayor extensión a esta industria, la fabricación comprende, pues, dos grandes grupos: uno, - el de las alfombras propiamente dichas, y otro que se refiere a los nuevos productos como los de yute, linoleums y fieltros. En el primer grupo, que es objeto de este estudio, hay que considerar el procedimiento de manufactura según que las alfombras se -

tejen a mano, como las que tienen su origen en Oriente, o en telar mecánico, sistema característico de la fabricación europea y americana.

ALFOMBRAS ORIENTALES.- Su confección reviste el carácter de una industria doméstica por tomar parte en su producción familiar y aún tribus enteras, que alternan este trabajo con las faenas agrícolas de acuerdo con la estación y en algunos lugares -- constituyete una ocupación forzosa para los presos.

ALFOMBRAS PERSAS.- Se fabrica reuniendo "tufos" de lana o de otra fibra y cosiéndolos por medio de una aguja. Los telares usados son de construcción muy sencilla: los hilos de urdimbre se colocan paralelamente en un bastidor y el modelo es producido por hilos de color. Los principales centros productores son -- Kerman y Kurdistán. El comercio de alfombras procedentes de Persia fue, en sus orígenes, muy reducido, ya que se fabricaban en pequeñas dimensiones, pero debido a la gran demanda europea, actualmente se fabrican alfombras estrechas que pueden unirse con facilidad. Antes de exportarlas a Europa, las alfombras persas pasan directamente a Esmirna y Constantinopla, y pierden gran parte de su mérito original al ser tratadas con gran descuido en los comercios de esos lugares.

ALFOMBRAS TURCAS.- Se teje toda de una pieza, se utilizan generalmente los colores rojos o verdes combinados armoniosamente con el azul, amarillo, negro y a veces con el blanco. Esta industria tiene asiento preferente en Hushak, provincia de Aidin, en la Ciudad de Alepo, en las poblaciones de Trebisonda.

ALFOMBRAS INDIAS.- En éstas predominan los colores vivos sobre los que destacan los dibujos de flores y hojas de color naranja obscuro, combinado todo con azul o verde y frecuentemente blanco. Los centros de producción principales son Mirzapore, -- Bernarés y Masalipatam.

A pesar del tiempo transcurrido, este arte casi no ha evolucionado en el Oriente; se continúa utilizando la misma técnica, se emplean los utensilios originales usados y aún se siguen reproduciendo sus dibujos y colores.

Aunque lo anterior podría considerarse como un estancamiento del arte, la calidad y solidez del tapiz oriental no se ven afectados, ya que adquirió un gran prestigio por la finura de sus lanas, la belleza de su manufactura y el brillo y permanencia de sus colores naturales, que, lejos de destruir el tapete como los modernos colorantes a base de anilinas, lo preservan de la obra destructora del tiempo. Esta es la razón por la cual en Persia se prohibiera el uso de anilinas hasta principios de este siglo. Actualmente las disposiciones correspondientes han caído en desuso.

Los tintes naturales, que fueron los que comunicaron tanta belleza a las alfombras orientales, se obtenían del kermes, índigo, azafrán, nuez, hene, cuyo sólido y brillante colorido era adecuado a la luminosidad del país.

El brillo y viveza de los colores se atenúa un poco mediante el lavado, en que se emplea algunas veces cloruro de cal, ácido oxálico o jugo de limón, y en ocasiones hasta café, para dar al tapete o a la alfombra apariencia de antigüedad.

Los orientales no practican generalmente el arte por el arte mismo y tanto los colores como los dibujos tienen una significación y un simbolismo que pueden ser interpretados por personas iniciadas y capacitadas para conocer y apreciar esta clase de tapetes.

Los elementos naturales suministran el color, que adquiere una significación determinada según los pueblos y lugares. Para unos, el verde es sagrado y no debe emplearse más que en el culto religioso; el blanco es signo de duelo; el azul representa la at

mósfera o el poder; el negro la historia o el mal; el rojo la - alegría, prosperidad o riqueza; el amarillo, la realeza.

Los dibujos también tienen un simbolismo y por ellos puede deducirse la época, la tribu o el pueblo de donde proceden los tapetes o alfombras. Los signos tienen una interpretación: el sol, la cruz, la rueda, el loto, el nudo del destino, la estrella y las plantas, animales, emblemas y elementos decorativos. Esta tradición está desvirtuada un poco en la actualidad por la influencia del mercantilismo moderno, que quita personalidad y encanto a la iniciativa creadora de Oriente.

Una de las características del arte moderno es la tendencia a romper la tradición oriental en esta rama, en cuanto a colores y dibujos. El arte oriental tiene, para los innovadores, un carácter de persistencia e inmovilidad incompatibles con las tendencias modernas.

El arte y la industria moderna dedicados a la manufactura de alfombras no han podido prescindir totalmente de la influencia oriental, pero han conseguido adaptar al gusto moderno este elemento decorativo, con infinitas variantes, según pueblos y lugares, que obedecen en gran parte a exigencia de las corrientes arquitectónicas.

DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE ALFOMBRAS EN MEXICO:

Esta industria fue introducida en México durante la última guerra mundial, época en la cual la producción de alfombras en los Estados Unidos y en el Japón, proveedor de dicho país, fue muy reducida. La importancia de la demanda norteamericana decidió el establecimiento en México de esta actividad fabril con -- fines exclusivos de exportación. En 1943 se instaló la empresa Industrias Textiles, S.A. de R.L. cuyos socios fueron los señores Mauricio Roger Sallé y Jorge D. Casaús. En ese mismo año el Sr. Casaús cedió sus derechos al Sr. Albert Berger y se cambió el --

nombre a la sociedad por el de "El Bordador", fábrica de tapetes de gancho.

Aún cuando la finalidad inicial de esta empresa fue la de exportar totalmente su producción, ésta, al ser conocida, conquistó el mercado interior y hubo necesidad de destinar un 30% de la misma a satisfacer la demanda nacional, lo que determinó la creación de nuevas fábricas, muchas de las cuales no lograron consolidar su posición y tuvieron que suspender sus actividades.

Otras, sorteando los tropiezos propios de una industria nueva en el país, lograron sostenerse estos últimos años y algunas más, con técnicas ya experimentadas en el extranjero, han sido instaladas a últimas fechas con resultados aún no conocidos dada su reciente creación.

La demanda exterior, origen del establecimiento de esta industria en México, fue disminuyendo al terminar la guerra, ya -- que los Estados Unidos reanudaron su interrumpida producción en Carolina del Norte y del Sur en Vermont, en donde la mano de -- obra es muy barata. Además, Puerto Rico inició esta fabricación con gran ventaja sobre la de nuestro país, no sólo por el bajo -- costo de la mano de obra, sino por hallarse en posibilidades de colocar sus productos en el mercado norteamericano sin pagar impuestos, en tanto que las alfombras mexicanas están gravadas con el 60% ad valorem.

Se da también la circunstancia de que la importación de -- lana sucia a los Estados Unidos, con destino a la manufactura de alfombras, está exenta de derechos de aduana. Todo ello sitúa a esta rama de nuestra industria en difíciles condiciones de competencia.

El Gobierno Mexicano, obrando en consecuencia, dictó algunas medidas proteccionales, concediendo a la mayor parte de las alfombras y tapetes de la exención de impuestos y, en algunos --

casos, subsidios para importación de lana, y prohibió la entrada de dichos artículos terminados en nuestro país. Estas medidas beneficiaron a la industria e hicieron posible que las nuevas empresas se instalaran debidamente y tuvieran una etapa de organización desahogada hasta cierto punto; pero en 1951 se autorizó nuevamente la importación de artículos similares, y a pesar de que fueron gravados con cuotas proteccionistas, no pudo impedirse la entrada de alfombras extranjeras en cantidad perjudicial para nuestra naciente industria, pues se efectuó un considerable contrabando y se apeló a subterfugios ilegales, como el de declarar en la factura valores inferiores, para disminuir el impuesto correspondiente.

1.4 EL MERCADO DE ALFOMBRAS.

Los mercados de varios de los países latinoamericanos están empezando ahora a desarrollarse en una forma más positiva. En primer lugar mencionaremos a México, Brasil y Colombia, donde la producción de cobertura de pisos tejidos y con punzonado de agujas, muestra significantes tasas de desarrollo. El mercado se está desarrollando.

El desarrollo más rápido puede verse en México donde un significativo número de nuevos equipos de afelpado están empezando a operar. Contrario a ésto, es en Venezuela donde la industria de construcción tiene que mejorar notablemente antes que se logre una mayor producción de alfombras.

La exportación de alfombras de América Latina a otras áreas es limitada, debido al alto costo de la materia prima (la mayoría importada o si es producida localmente es a alto costo), por lo que se esperan mayores cambios en este aspecto.

En México el productor más grande de alfombra afelpada es el grupo Luxor/Mohawk, el cual tiene mucho más equipo que sus más cercanos competidores, como son Nobilis Lees, Altafisa.

Existen también otros pequeños manufactureros de alfombras, y además varias máquinas tejedoras angostas de pasadas múltiples, han sido instaladas por la industria mexicana de alfombras.

En México la producción de alfombras para automóviles es muy importante. Actualmente más de un millón de metros cuadrados de alfombras tejidas para automóviles están siendo producidas y de éstas, la mayor parte están hechas por Luxor/Mohawk y Altafisa.

TEJIDO BASE O DE FONDO PARA LA PRODUCCION DE ALFOMBRAS:

TEJIDO BASE PRIMARIO:

El yute todavía tiene una participación del mercado que es cerca del 50% de todas las telas bases primarias. Una cantidad regular de polipropileno en tejidos de telar es importado.

De las fábricas que producen alfombras tejidas, únicamente Luxor/Mohawk tienen sus propios telares para tejidos base para alfombras, y produciendo tejidos base primaria así como secundaria de yute.

TEJIDO BASE SECUNDARIO:

En el presente un 60% de todas las alfombras afelpadas tienen una base secundaria de yute. Se calcula que en los próximos años, este porcentaje de tejidos base secundario, ya sea de yute o polopropileno, aumentará y en proporción a la mejor en la calidad de las alfombras afelpadas. La cantidad de alfombras con --base secundaria de espuma de latex o sintéticas es insignifican-
te y menos del 50%.

ALFOMBRAS TEJIDAS EN TELARES:

La manufactura de alfombras tejidas en telares es de cerca de un millón de metros cuadrados, excluyendo las alfombras de --
fibras duras hechas en Yucatán. En el futuro, considerando la --
aceptación de las alfombras afelpadas, la producción de alfom-
bras en telares mayores declinará parcialmente. .

En México, las alfombras tejidas en telares están significando más, y sobretodo las alfombras pequeñas de tipo centro de ha-
bitación.

EL CONSUMO DE ALFOMBRAS:

Actualmente el mercado comercial de alfombras tiene un por-

centaje cerca del 45%, pero que está creciendo rápidamente en el área de alfombras afelpadas. Aunque el porcentaje de alfombras tipo comercial puede declinar parcialmente en el futuro, éste -- crecerá en cantidades actuales debido al aumento del mercado en general.

Las exportaciones pueden convertirse en algo importante, ya que actualmente el mercado nacional se encuentra contraído debido a la crisis económica que vive el país.

Los planes de algunas compañías de exportar una buena parte de sus productos es a la zona del Caribe y a Estados Unidos.

PRODUCCION ESTIMADA DE ALFOMBRA AFELPADA EN AMERICA LATINA

<u>P A I S</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
MEXICO	15.0	18.0	22.0
BRASIL	13.5	15.0	18.5
ARGENTINA	5.3	6.2	7.7
COLOMBIA	3.5	4.0	5.5
VENEZUELA	2.5	3.0	4.5
ECUADOR	0.7	0.8	1.1
PERU	0.6	0.7	0.9
CHILE	0.5	0.6	0.8
BOLIVIA	0.4	0.5	0.7

La manufactura de cobertura textil para pisos deberá desarrollarse como sigue:

PRODUCCION DE ALFOMBRAS PARA
PISOS EN MILLONES DE METROS
CUADRADOS*

	<u>1981</u>	<u>1982</u>
AFELPADO	15.0	18.5
POR PUNSONADO DE AGUJA	22.0	28.0
OTRAS (TEJIDO DE PUNTO POR LIGAZON)	1.8	2.7
TEJIDAS EN TELARES	<u>1.3</u>	<u>1.7</u>
PRODUCCION TOTAL:	40.1	50.9

PRODUCCION DE ALFOMBRA AFELPADA:

Hoy en día en el Brasil hay una tremenda escasez de moneda extranjera, debido a ésto, equipo tal como máquinas tejedoras, - que ya ha sido ordenada a firme y entregada en puertos en Brasil está demorada en su instalación dentro de las fábricas.

Ultimamente la manufactura de las alfombras afelpadas aumentó a pesar de lo anterior en forma muy significativa.

Esto ha sido parcialmente debido al hecho que una mayor cantidad de fibra fue disponible, especialmente en la forma de -- nylon BCF (filamento continuo voluminizado). Las siguientes tablas muestran el aumento futuro en la producción con los varios tipos de fibras para la superficie de las alfombras, que automá-

Fuente: * ICT-INTERCONTUFT Consultores Internacionales para la Industria de Alfombras, pág. 12

ticamente indica también las limitaciones en el crecimiento de la manufactura de alfombras afelpadas.

La participación de las fibras de superficie en las alfombras afelpadas están ahora más o menos divididas como sigue:

PARTICIPACION DE LAS FIBRAS DE
SUPERFICIE PARA ALFOMBRAS *

-DEL NUMEROS DE METROS PRODUCIDOS-

NYLON, FIBRA CORTA	63%
NYLON, FILAMENTO BCF	15%
ACRILICA	10%
POLIESTER	9%
POLIPROPILENO	3%

La participación futura de las fibras para la superficie de las alfombras dependerá de la disponibilidad de las varias fibras e hilados.

1.5. DEFINICIONES

Tomando en cuenta la utilidad y el empleo de varios conceptos en la presente investigación, resulta oportuno que los definamos, para evitar confusiones subsecuentes, además nos permite exponer con mayor dominio nuestro tema, debido a que se han establecido los términos más comunes de la seguridad industrial.

SEGURIDAD INDUSTRIAL:

El Dr. Arias Galicia en su libro Administración de Recursos Humanos, la define como: "El conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción, control y eliminación de accidentes de trabajo, por medio de sus causas. Se encarga también de las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes".

Para el Dr. Humberto Lazo Cerna, en su libro Higiene y Seguridad Industrial, la define como: "Conjunto de conocimientos para evitar los accidentes de trabajo".

Por otra parte el Ing. Cantón y Lara, la define como: "Una verdadera técnica encargada principalmente de prevenir accidentes haciendo para ello acopio de todos los medios y recursos necesarios". *

Podemos concluir de los conceptos anteriores, que la seguridad industrial es: "Un conjunto de técnicas que tiene por objeto primordial evitar hasta el máximo las ocurrencias de accidentes en el trabajo".

Cabe hacer notar que en el desarrollo práctico de la seguridad industrial, se aplica toda la metodología administrativa --

* Técnico en Cuestiones de Seguridad, Consultor de Adiestramiento y Capacitación del Servicio Nacional ARMO.

comprendiendo principalmente los aspectos de fijación de metas, distribución de funciones, dirección de actividades y control - de los mismos.

Este aspecto tan importante para la seguridad industrial - será materia de estudio en un capítulo posterior.

HIGIENE INDUSTRIAL:

Otro concepto importante en relación a nuestro tema es la - higiene industrial.

Para el Consejo Nacional de Prevención de Accidentes, la - higiene industrial es: "La rama de la medicina del trabajo que se ocupa del reconocimiento, evaluación y control de los riesgos de trabajo, capaces de originar enfermedades a los trabajadores".

Otra definición es la del Dr. Arias Galicia: "Es el conjunto de conocimientos y técnicas dedicadas a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deterioro en la salud".

Para el Ing. Manuel Mancebo Castillo y Angel Telles, es la: "Higiene industrial una ciencia y un arte que tiene por objeto - el reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones originadas en el lugar de trabajo y que - pueden causar enfermedades y perjuicios a la salud y al bienestar, incomodidades o ineficiencias entre los trabajadores o ciudadanos de la comunidad.*

* Ingenieros Asociados al Servicio de Ingeniería de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Jefatura de Servicios de Medicina de Trabajo del I.M.S.S.

El Dr. Lazo Cerna, la define como: "Arte Científico que -- tiene por objeto conservar y mejorar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeñan, teniendo como -- meta los riesgos profesionales a que están expuestos".

Al observar estos conceptos, podemos evidenciar aún más la relación que existe entre esta técnica o conjunto de éstas y la ayuda que el proceso administrativo puede proporcionar para lograr su objetivo primordial: conservar en buen estado la salud física y mental de los trabajadores.

Ahora bien, es obvio pensar que entre la seguridad y la -- higiene industrial hay una relación estrechísima. En resumen si bien el trabajo humano puede acarrear accidentes y enfermedades ocupacionales, la higiene y seguridad industrial al complementarse permiten a los profesionales especializados reconocer, evaluar y controlar los ambientes de trabajo y prevenir dichos -- accidentes y enfermedades.

RIESGOS PROFESIONALES:

Nuestra Ley Federal del Trabajo tiene un capítulo importante (título sexto) dentro de su articulado (del 284 al 327 inclusive) que recibe el nombre de "los riesgos profesionales". Por -- ello debemos entender "las enfermedades profesionales y los acciidentes de trabajo, a que están expuestos los trabajadores con motivo de sus labores o en ejercicio de ellas o como consecuencia de las mismas" (artículo 284).

RIESGOS DE TRABAJO:

La Ley Federal del Trabajo, en su artículo 473 define al -- riesgo de trabajo como: "los accidentes o enfermedades a que -- están expuestos los trabajadores con motivo o en ejercicio de -- sus labores".

ENFERMEDAD:

El DR. Arias Galicia, la define como: "aquella alteración de la salud producida por un agente biológico, o algún factor - físico, químico o ambiental que actúa lentamente, pero en forma continua y repetida".

ENFERMEDAD PROFESIONAL:

La Ley Federal del Trabajo, la define como: "todo estado - patológico derivado de la acción continuada de una causa que -- tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios" (artículo - 475).

ACCIDENTE:

"Todo accidente es un suceso inesperado y no planeado que entorpece o interrumpe la marcha ordenada del trabajo" (Manual de seguridad industrial, editorial Herrero Hermanos).

Para la Ley Federal del Trabajo, accidente es: "Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sea el lugar y el tiempo en que se -- presta".

CAPITULO 2

LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

2.1. DEFINICION DE ACCIDENTE.

2.2. TIPOS DE ACCIDENTES.

2.3. CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.

2.4. LAS CONSECUENCIAS DE LOS
ACCIDENTES.

2.5. COSTOS DE LOS ACCIDENTES.

2.6. CALCULO DE LAS TASAS DE
ACCIDENTES.

2.1. DEFINICION DE ACCIDENTE,

El accidente siempre ha existido como un fatal compañero del hombre y sus desastrosos efectos siempre se han dejado sentir a través de la existencia de la humanidad. El accidente de trabajo ocupa un lugar preponderante como causante de incapacidades y muertes.

Intervienen varios criterios para dar una definición de accidente, ya que no es un hecho sencillo en su composición y en sus efectos, pues llega a tener repercusiones sociales; existen dos aspectos principales que nos dan definiciones del accidente, éstos son el aspecto legal y el técnico, que dan lugar por separado a las definiciones siguientes:

"Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior, o la muerte, producida re pentinamente en ejercicio, o con motivo de trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste" *

"Es un evento que interrumpe el orden de las actividades y que les causa fallas" **

"Es un evento que tiene efectos contrarios a los establecidos por las normas de trabajo y las de seguridad" ***

"Es un evento que no se incluye en el programa de actividades pero que puede ser previsto con el fin de evitarlo" ****

* Artículo 474, Ley Federal del Trabajo.

** Hombre y trabajo, Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

*** IDEM.

**** IDEM.

De las definiciones anteriores puede llegarse a una que -
abarque el criterio laboral y técnico como el siguiente:

"Accidente es un acontecimiento, repentino involuntario -
que altera un orden establecido para las actividades, y que pue
de tener consecuencias sobre el hombre, los bienes, el trabajo
y los costos" *

* Seguridad Industrial, Tavera Barquín, Jesús.

2.2. TIPOS DE ACCIDENTE,

Los accidentes industriales se caracterizan por sus consecuencias graves para el personal o para las instalaciones por lo cual resulta conveniente señalar una clasificación:

- Accidentes personales.- Son aquellos que atañen directamente al hombre. *
- Accidentes no personales.- Siendo éstos los acontecidos a los recursos materiales a saber: maquinaria, herramientas, instalaciones.*
- Accidentes directos.- Los producidos directamente por la persona accidentada. *
- Accidentes indirectos.- Los ocasionados por terceras personas.*
- Accidente con lesión.- Los que traen consecuencias de afecciones físicas a las personas.*
- Accidente con daño.- Los que originan deterioros a los recursos materiales. *

Cuando un riesgo de trabajo se ha realizado, queremos decir que el accidente ha sucedido, y este puede producir una incapacidad para trabajar.

Las incapacidades, las podemos dividir en:

* 1er. Seminario Nacional sobre capacitación sindical en seguridad e higiene en el trabajo, Ing. Raúl Cantón y Lara.

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

- Incapacidad permanente parcial.- "Es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar" **

- 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" ***

Por último el riesgo realizado puede ser de tales consecuencias, que le cause a las personas la MUERTE.

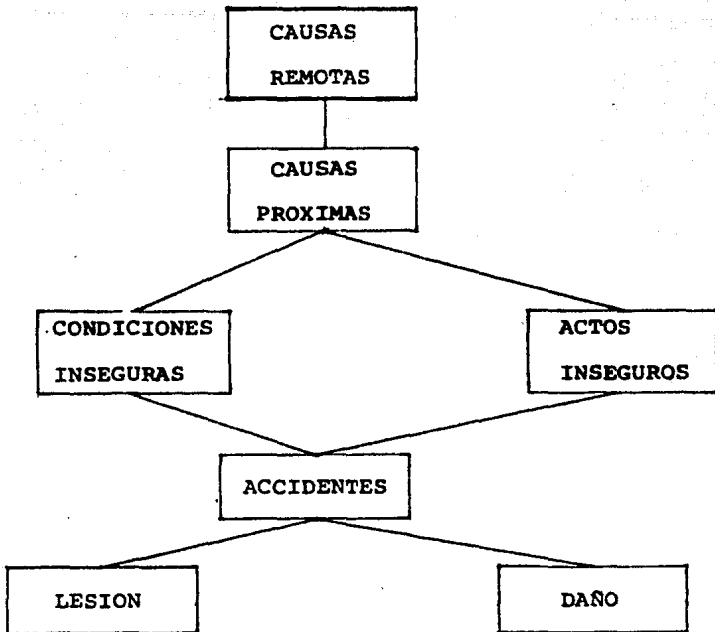
* Artículo 478, Ley Federal del Trabajo.

** Artículo 479, IDEM.

*** Artículo 480, IDEM.

2.3. CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.

Para que se produzca un accidente es necesario que actúe una sucesión de factores conocidos como "cadena de accidente", la cuál representa la secuencia del accidente desde sus causas remotas hasta sus efectos, y se presenta gráficamente a continuación:



CAUSAS REMOTAS.- Estas causas intervienen indirectamente en la cadena del accidente, pero en forma directa, para dar --- origen a las causas próximas. Es necesario reconocer que estas causas remotas, presentan un alto grado de dificultades para -- poder detectarlas, ya que se refieren a las características físicas y mentales del trabajador.

Se les ha dividido para su estudio en:

Defectos físicos.- Estos se refieren a los defectos del - trabajador en su funcionamiento físico, como por ejemplo: aquellos que sufren defectos auditivos, miopía.

Características del trabajador.- Se refiere a la capacidad del trabajador para desarrollar su trabajo, cuando demuestra ineptitud, torpeza.

Malas actitudes.- Es cuando el trabajador, actúa en el -- local de trabajo o durante el desempeño de su labor, con irresponsabilidad, rebeldía, machismo, distracción.

Incapacidad técnica.- Se refiere a cuando el trabajador, desconoce cómo desarrollar su trabajo, caso que puede ocurrir cuando no ha recibido adiestramientos o entrenamiento para ello.

CAUSAS PROXIMAS.- Si observamos el gráfico anterior, nos damos cuenta que estas causas, son las que intervienen y conducen infaliblemente a la producción del accidente. A las causas próximas se les ha dividido en dos partes: condiciones inseguras y actos inseguros.

CONDICIONES INSEGURAS.- Se les denomina así a aquellos -- riesgos que existen en el local de trabajo, en la maquinaria o equipos, herramientas, materiales, edificios, instalaciones, en general a todas aquellas condiciones que componen el ambiente - de trabajo del individuo. Ejemplos:

Equipo en malas condiciones, maquinaria en mal estado, ma-
quinaria sin protección, herramientas en mal estado o defectuo-
sas, escaleras sin pasamanos, pisos sucios, resbalosos o en mal
estado, materiales indebidamente almacenados, instalaciones ---
eléctricas en mal estado, falta de protección en mecanismos de
transmisión.

ACTOS INSEGUROS.- A éstos se les conoce también como ----
"prácticas o actos peligrosos e inseguros", y se refieren a las
actitudes de los trabajadores frente a los riesgos. Ejemplos:

No usar equipo o dispositivos de seguridad, operar los --
los equipos o maquinaria evitando los mecanismos de seguridad,
el manejo de materiales en forma insegura, fumar en áreas pro-
hibidas, reparar la maquinaria cuando se encuentra en movimien-
to, reparar equipo o instalaciones eléctricas sin desconectar -
la corriente, manejar montecargas a exceso de velocidad, hacer
bromas durante el trabajo, operar maquinaria sin equipo de se-
guridad, alterar el estado original del equipo de seguridad.

ACCIDENTE.- Con base en la secuencia del accidente se pue-
den establecer normas generales para evitarlo. El primer aspek-
to es eliminar de manera definitiva las condiciones peligrosas,
para ello debe tenerse en cuenta que el área inmediata de ries-
gos materiales pueda ser controlada conociendo los factores de
riesgo que contenga. Estos factores se encuentran en los siguien-
tes elementos activos de trabajo que se clasifican de la manera
siguiente.

a) AGENTE.- Es el objeto más íntimamente relacionado con el daño y el cual, en términos generales, podría haber sido debidamente protegido o corregido.

Este es, la herramienta, máquina o material con que se -- realiza el trabajo o que están en el ambiente y que tienen una relación directa con el trabajador.

b) PARTE DEL AGENTE.- Es la porción del agente, las listas de porciones de agente, como es fácil de suponer, resulta casi interminable.

En toda labor se hace por lo menos una operación con el -- objeto material, sea con el que se trabaje o con otro que es -- aquel que recibe el trabajo hecho. En la máquina sencilla como sería una fresadora, dichas porciones estarían representadas -- por los sujetos: taladro, mesa, eje, banda, engranes, etc.

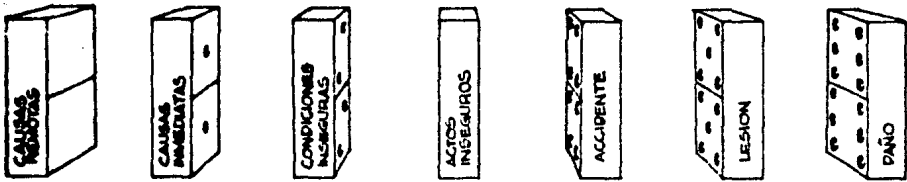
c) CONDICION FISICA PELIGROSA.- Es la condición del agente que podría haber sido protegida o corregida. Este concepto -- comprende las fallas que pueden presentar las diversas partes -- de un agente, unas son propias del mismo aparato o máquina, como defecto, la mala protección y otras como el mal acondicionamiento del área de trabajo o mala iluminación, que corresponde al medio ambiente.

LESION.-"Daño corporal causado por herida, golpe o enfermedad". *

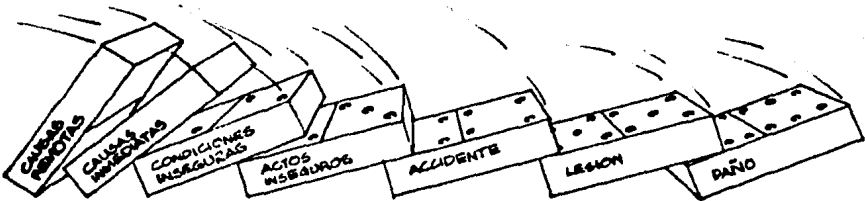
* Diccionario LAROUSSE.

DAÑO.-"Efecto de dañar, perjuicio. Daño y perjuicios, ---
indemnización que se debe a uno para reparar un per
juicio causado". *

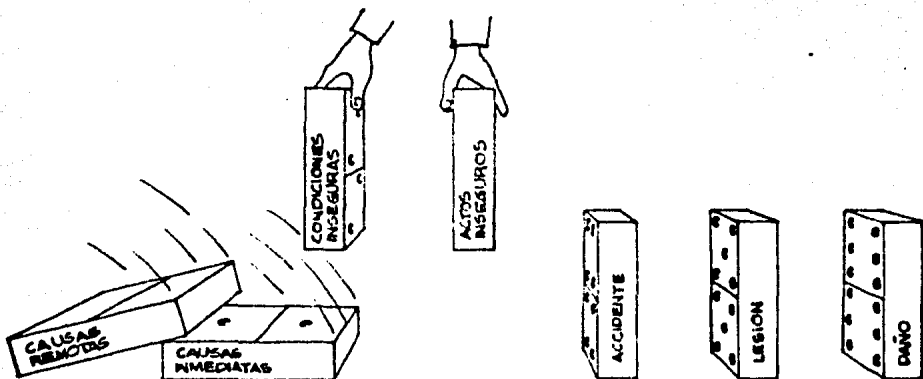
LOS SIETE FACTORES CONTRIBUYENTES A UN ACCIDENTE



UNA LESIÓN O DAÑO SIEMPRE RESULTA UN --
ENCADENAMIENTO DE CAUSAS. EL ACCIDENTE CAUSA LESIÓN O DAÑO, LA
CONDICIÓN INSEGURO O EL ACTO INSEGURO CAUSAN EL ACCIDENTE.



SI CAE LA PRIMERA FICHA DEL DOMINÓ, TODAS
SE CAEN, A MENOS QUE OCURRA ALGO PARA "INTERRUMPIR" LA CADENA --
DEL ACCIDENTE.



AUNQUE CAIGAN LAS PRIMERAS DOS FICHAS,
LAS ÚLTIMAS TRES NO SE CAERÁN SI PODEMOS QUITAR LAS DOS FICHAS
QUE CONTENGAN LAS CONDICIONES INSEGURAS Y LOS ACTOS INSEGUROS.

Está demostrado que el 98% de los accidentes es posible evitarlos ya que dependen principalmente del hombre mismo, el 2% restantes son accidentes producidos por causas fortuitas como terremotos, ciclones.

En la prevención de accidentes se deben utilizar todos -- los recursos disponibles, tanto humanos como materiales para -- romper la cadena de accidentes, es necesario eliminar las causas próximas (condiciones y actos inseguros) y las causas remotas.

El eliminar las causas próximas generalmente da resultados a corto plazo, por estar involucrados en ellas una serie de factores que se tienen al alcance de las manos, y que por tanto -- son relativamente fáciles de detectar y de corregir.

El eliminar las causas remotas brinda resultados a más -- largo plazo. Son más difíciles de detectar y de ser corregidas. Las causas remotas se les suele erradicar por medio de adiestramiento, con exámenes médicos de admisión y periódicos, con campañas de concientización.

2.4. LAS CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES.

Cuando se realiza un accidente, éste origina una serie de efectos que se encuentran relacionados íntimamente, y que inciden finalmente en 4 grandes áreas: el trabajador, la familia, la empresa y el país.

Al sufrir un accidente el trabajador sufre una incapacidad para trabajar y esto lógicamente se traduce en una incapacidad para ganar dinero, temporal o permanentemente, y si el accidente es de gravedad, puede quedar inválido de por vida o perder la vida.

A la familia le afectan los accidentes porque aparte del sufrimiento de los padres, esposa e hijos al haberse accidentado el ser querido, se les puede dejar en el desamparo, es decir, con menos recursos económicos que repercutirán en su sustento, vestido, vivienda y educación para los hijos.

A la empresa le afectan los accidentes en forma general, ya sea por la disminución de la producción, de la calidad de la misma, por el incremento de los costos, por paros, reparación de maquinaria y equipo, investigación del accidente, sustitución de un trabajador por otro, adiestramiento de personal nuevo, aumento en los pagos por riesgos profesionales.

Al país, los accidentes le afectan sobre todo porque la vital fuerza de trabajo activo disminuye, aumenta el número de inválidos, se reduce el ingreso, se pierde mano de obra especializada, y otra serie de problemas de tipo económico.

2.5. COSTOS DE LOS ACCIDENTES.

El control de los costos de los accidentes, nos sirve para determinar cuál es el costo real de éstos, para apoyar o --- crear los programas de seguridad industrial en los centros laborales. Por otra parte aunque algunos accidentes representan costos más altos que otros, invariablemente ninguno deja de tener repercusiones económicas.

Para determinar el costo total de los accidentes, se utilizan los costos directos y los costos indirectos.

Los costos directos son aquellos que se identifican directamente como consecuencia del mismo y comprenden los gastos por atención médica, intervenciones quirúrgicas, hospitalización, - medicinas, indemnizaciones y gastos por primas de seguro.

El costo indirecto, éstos no son identificados claramente con el accidente, producen gastos y pérdidas económicas en la - empresa. Comprenden los gastos por tiempo perdido, suspensión - de labores, paros en la maquinaria, reparación de equipo, sustitución de trabajadores, selección y adiestramiento, investigación de accidentes, preparación de informes, trámites legales.

Según H.W. Heinrich, los costos indirectos se estiman en 4 veces más que el costo directo. Es decir que si un accidente tuvo un costo de 300,000 pesos, el costo indirecto será de --- 1,200,000 pesos.

Se estima que en México, el número de inválidos es de --- aproximadamente 4,299,000 personas, de éstas el 50% se encuentran en edad productiva, lo que se presenta en 290 días hábiles, un costo de 38,000 millones de pesos. Si consideramos que el -- total de 36,000 millones de pesos en manutención, vestido, curaçiones, suman al año un costo total de 74,000 millones de pesos.

Esta cantidad de dinero evidentemente repercute notoriamente en la economía del país, en las empresas y en la población económicamente activa, sin que se obtengan beneficios ya que esa cantidad de dinero, se podría canalizar a obras de beneficio social, en hospitales, escuelas, casas-habitación.

2.6. CALCULO DE LAS TASAS DE ACCIDENTES.

Para comparar el número de accidentes ocurridos en una industria con los de otra de la misma rama industrial debe tenerse en cuenta la incidencia del mayor o menor número de trabajadores de una o de otra industria.

Se ha dicho que el accidente es un suceso escaso, porque se mide en frecuencias de millonésimas, con base en un millón de horas hombre, a fin de cuantificarlo en cifras enteras; que no lo podemos atrapar porque cuando sabemos de su existencia ya es relativamente mucho después de su aparición que le damos diversidad de nombres, tales como: caída, cortadura, amputaciones, fracturas, y que ningún accidente es igual a otro.

Existen dos tipos de tasas para el cálculo de los accidentes:

1.- TASA DE FRECUENCIA EN LOS DAÑOS.- Responde a la pregunta: ¿qué tan a menudo suceden?, y se le define como:

TASA DE FRECUENCIA
$$= \frac{\text{No. de daños incapacitantes X 1,000,000}}{\text{No. total de horas hombre trabajadas}}$$

EN LOS DAÑOS

2.- TASA DE GRAVEDAD DE LOS DAÑOS.- Contesta a la pregunta: ¿cuán graves son los daños?, y se define como:

TASA DE GRAVEDAD
$$= \frac{\text{No. de días perdidos X 1,000,000}}{\text{No. total de horas hombres trabajadas}}$$

DE DAÑOS

El empleo de un millón como unidad de exposición se debe a razones de facilidad y está aceptada como norma, también es un recurso de estabilidad. Equivalente a 500 personas que trabajen durante un año.

Cuando acontecen riesgos profesionales que provocan incapacidades parciales permanentes, totales o la muerte misma, para el cálculo del índice de gravedad deberán aumentarse los días -- que correspondan al por ciento de la incapacidad que ha acontecido.

Las tasas de daños son útiles por las siguientes razones:

- Porque miden la ocurrencia de lesiones en un determinado departamento, sucursal o firma.

- Porque determina mes a mes, o año con año, si dicha ocurrencia disminuye o aumenta.

- Porque compara la ocurrencia en una unidad funcional con una o más unidades.

- Porque sirve de base para cualquier concurso de prevención de accidentes entre dos o más unidades funcionales.

En resumen, dichas tasas contestan la pregunta: ¿Es necesario un esfuerzo adicional para evitar accidentes?.

Es claro que las mismas no indican en forma definida lo -- que hay que hacer.

CAPITULO 3

LA PREVENCION DE LOS ACCIDENTES

3.1. IMPORTANCIA DE LA PREVENCION.

3.2. NORMAS PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES.

3.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES:

3.3.1. PLANEACION.

3.3.2. ANALISIS DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

3.3.3. INSPECCION.

3.3.4. INVESTIGACION DE LOS ACCIDENTES.

3.4. IMPORTANCIA DEL SUPERVISOR EN LA PREVENCION DE LOS ACCIDENTES.

3.1. IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN.

Ante el aumento constante de accidentes en el trabajo cuyas consecuencias alcanzan altos riesgos (incapacidad permanente total y muerte), la necesidad de proteger mejor al trabajador individual y colectivamente, se hace claramente urgente.

La seguridad en el trabajo es una actividad que en nuestros días ha llegado a tener una categoría importante, con sus aspectos de investigación y aplicación. Todo accidente debe ser investigado, analizando los hechos y el momento de su ocurrencia.

El diseño para la prevención de accidentes la realizamos -- apoyándonos en la información, la cual no debe haber discontinuidad y debe ser manejada como un sistema digno de confianza por parte de la persona encargada de la seguridad.

El llegar a determinar la probabilidad de los efectos y secuencias de los elementos del riesgo, nos permite aplicar cuáles deben ser los elementos de la prevención y como manejarlos. Si una empresa con una buena organización de seguridad es posible prevenir un gran porcentaje de los accidentes y esto recomendaríamos a todas las fábricas de alfombras.

3.2. NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

Las industrias deberían establecer un conjunto de normas -- para la prevención de accidentes que determinen la conducta apropiada para un tipo general de seguridad industrial.

Es la habilidad de las personas encargadas de seguridad, la que dicte y ayude a fomentar las normas y usarlas de manera oportuna.

Mencionaremos algunas normas básicas para la prevención de los accidentes:

1.- Hay riesgo en toda clase de trabajo, existe la creencia de que los accidentes de trabajo solamente afectan a los obreros industriales, y en especial a las grandes industrias como las -- fundiciones, plantas metalúrgicas, fábricas de muebles, fábricas de alfombras.

2.- Deben combatirse tanto las causas directas del accidente, como las indirectas.

3.- En muchos casos, los accidentes de trabajo afectan a -- personas cercanas directa o indirectamente relacionadas con el -- centro productivo.

4.- En la prevención de los riesgos de trabajo deben participar, ambos niveles, los directivos y los operativos.

5.- La seguridad en el trabajo no debe ser una actividad -- ocasional sino permanente, y formar parte del proceso mismo de -- la producción, puesto que al prevalecer un ambiente de seguridad, el incremento en la productividad es inevitable.

6.- En la prevención de los accidentes se deben considerar las relaciones humanas que fomentan la confianza entre las perso

nas y ayuda a conocer y combatir los actos y agentes inseguros.

7.- La educación y la enseñanza de la seguridad es imprescindible en la lucha por la prevención de accidentes, ésta es -- una preparación psicológica al grupo con que se va a tratar de -- modo que se pueda hacer de cada uno de sus componentes un aliado convencido y decidido.

8.- La constante lucha contra las causas de los accidentes debe dirigirse, principalmente hacia la fuente y origen para --- evitar la propagación de los riesgos.

9.- Los lugares de trabajo, edificios, locales, deberán --- tener condiciones de seguridad adecuados ya que frecuentemente -- se incurren en estos inconvenientes:

- a) Distribución poco funcional.
- b) Espacios muy reducidos.
- c) Faltas de salidas.
- d) Salidas, escaleras y pasillos estrechos.
- e) Elevadores inadecuados.
- f) Mala disposición de ductos.
- g) Calentadores de gas en interiores y poca ventilación.
- h) Inadecuada instalación de equipo de protección.

10.- Ningún accidente ocurrido deberá dejar de investigarse para descubrir sus causas y corregirlas de inmediato, evitando -- así nuevos accidentes.

11.- Debe existir un organismo de seguridad permanente en -- todo centro de trabajo. Esta práctica no es sólo conveniente si- no necesaria, sobre todo en plantas industriales de alta peligro sidad por su trabajo.

12.- Por último, es norma invariable de la seguridad, en el trabajo de considerarla y manejarla como parte integrante de la higiene y la seguridad general que protegen la salud y la vida humana como un todo indivisible.

3.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

En forma genérica se puede decir que la prevención de los accidentes se hará, eliminando los actos y las condiciones inseguras o peligrosas, a efecto de que no ocurran y así evitar la posibilidad del accidente.

Es relevante hacer notar que la inseguridad reside en el -- hombre y que la peligrosidad se encuentra en la máquina, la inseguridad tiene una base subjetiva y su realización es a través del acto inseguro. La peligrosidad se refiere sólo a condiciones que pueden causar una operación anormal o un deterioro en las -- máquinas, las cuáles dan origen al suceso de un accidente.

Por tanto, una actuación de primera en materia de prevención de accidentes (llegar al máximo en la eliminación de daños), sólo puede tener lugar disminuyendo al mínimo el factor riesgo y desarrollando a un máximo de eficiencia la conducta de los trabajadores.

Las actividades cuya principal finalidad es eliminar riesgos son:

3.3.1. planeación.

3.3.2. Análisis de la seguridad (o riesgo) en la tarea.

3.3.3. Inspección.

3.3.4. Investigación de los accidentes.

3.3.1. PLANEACION.

Pocas fábricas instaladas antes de 1920 fueron planeadas para que se presentaran un máximo de seguridad a quienes iban a -- trabajar en ella, y siguen siendo muchas las que en la actualidad no se planean, aunque cabe aclarar que en su mayoría son chicas. Esto se debe, en su gran parte al hecho de que la información e instrucción sobre seguridad, apenas está empezando a ser consideradas en los planes de estudio de las facultades de ingeniería, arquitectura y administración.

El proyecto y disposiciones de una fábrica o cualquier empresa industrial que comprende equipo, por lo regular se deben a ingenieros con un adiestramiento especial. El plan de la fábrica necesita incluir toda clase de provisiones para la seguridad del trabajador, así como las exigencias de la producción. Si el responsable de seguridad posee un amplio conocimiento de los principios que el ingeniero de planeación aplica para la distribución de una fábrica y sus funciones, podrá beneficiarse mucho al hacer una revisión de los planes antes de que se den principios a los trabajos de instalación y de este modo evitar los gastos que significaría el realizar modificaciones posteriores.

Una definición bien reconocida de lo que es una planeación de fábrica, comprende:

"Una instalación del equipo adecuado, aparejada al método -- correcto, en el sitio debido, para permitir la producción de algo en la forma más eficaz, a través de la distancia más corta, -- en el menor tiempo posible y con el máximo de seguridad para --- quienes operan y atienden la fábrica". *

Los buenos planos, además de eliminar riesgos, permiten realizar economías. Cuesta menos modificar un plano que un edificio.

* Seguridad industrial, Blake, Roland P. pág. 160

El no tomar en cuenta la opinión del responsable y/o ingeniero de seguridad y los conocimientos de éste, durante las primeras etapas de planeación, ha sido la causa de muchos desastres.

Es probable que aún el personal de planeación más experimentado pase por alto algunos riesgos, de aquí que el ingeniero de seguridad, tan pronto como pueda y dentro de la etapa de planeación, al ir a revisar los planos, elabore su propia lista de los aspectos y situaciones a considerar, En la citada lista habrán de figurar renglones de importancia, cada uno de los cuales se dividirá en otros aspectos menores.

Para lograr que las instalaciones sean congruentes con las necesidades y planos presentados, a continuación proporcionamos una lista de aspectos importantes, que deben ser considerados en dicha planeación:

- 1.- Ubicación.
- 2.- Facilidades de transporte (hacia y desde la fábrica).
- 3.- Facilidades para el manejo y almacenamiento de bienes y productos.
- 4.- Facilidades de servicio personal.
- 5.- Superficies para el desplazamiento de los trabajadores.
- 6.- Iluminación, calefacción y ventilación general.
- 7.- Ascensores.
- 8.- Calderas y otros recipientes a presión.
- 9.- Circuitos eléctricos.
- 10.- Maquinaria y equipos fijos.
- 11.- Equipos y herramientas portátiles.
- 12.- Medidas para dar servicio a la fábrica y el equipo.
- 13.- Prevención y protección contra incendios.
- 14.- Medidas para la salud y seguridad (equipos de seguridad y medicina preventiva).

Otro enfoque sería preparar una lista de las clases de accidentes que pueden ocurrir y los riesgos que pueden representar -

las operaciones, actividades y procesos a efectuar en la fábrica.

Cualquiera que sea el enfoque que emplee el ingeniero responsable para crear seguridad, será el debido, siempre que éste profesional tenga cualidades y técnicas necesarias para desempeñar con acierto su difícil y exigente trabajo.

Un requisito primordial es el cuidado y minuciosidad, sobre todo cuando el proceso u operación presentan la posibilidad de una desgracia. Un detallado conocimiento de los riesgos que puedan presentarse, es resultado de una cuidadosa búsqueda y asimilación de los riesgos.

Las hojas de flujo de proceso y operación son un dispositivo familiar en la planeación de una fábrica y de un proceso. El prepararlas con los detalles suficientes para incluir los puntos de riesgo y las medidas para el control de los mismos, pueden ser de gran utilidad para planear la seguridad de una instalación.

Toda la estrategia debe ser dibujada para mostrar las relaciones generales de edificios y estructuras, caminos, flujo de tránsito, conductos de servicios y agua, especialmente las ubicaciones de las sustancias peligrosas en volumen, si es que las hay.

Las pendientes y niveles pueden tener importancia cuando se trata de líquidos combustibles que se utilizan o almacenan en fuerte cantidad.

El plan general de distribución se complementa con planos particulares de los edificios, en los que aparecen las relaciones de maquinaria y equipo, y las asignaciones de espacio.

Los riesgos propios de las diversas máquinas y procesos pueden ser enumerados y descritos en hojas adicionales y vinculados mediante símbolos a las máquinas, procesos o funciones respecti-

vas.

LA PLANEACIÓN CUANDO LA FABRICA ESTA EN OPERACION.

Queremos subrayar que no debe pensarse que la planeación -- sólo puede hacerse cuando se trata de una nueva fábrica que se va a instalar. En toda fábrica que está operando, hay más o menos frecuentes cambios de la disposición de la maquinaria y el equipo, de los procesos, de las operaciones y de los métodos de trabajo. También existen pequeños trabajos de construcción: una nueva tubería de agua, conductos adicionales, una instalación de tanques, una adición a lo ya edificado, o nueva maquinaria.

Todo esto debe planearse cuidadosamente con anticipación, - incluyendo un análisis cuidadoso y en detalle de los riesgos que pueda haber y una sugerencia bien definida de las medidas de seguridad necesarias.

Cuando los riesgos de accidente, latentes en esos cambios - ocasionales, escapan a la corrección; es simplemente porque los funcionarios responsables no se preocupan de alguien que tenga - conocimientos sobre seguridad participe en la planeación.

Claro que es en una fábrica que cuente con un programa bien organizado de seguridad, no se da ningún problema al respecto. - Pero por desgracia ese tipo de empresas son poquísimas y como -- los peligros se suscitan en toda obra nueva, el tributo de daños es grande.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PLANEACION DE UNA FABRICA.

Tanto la construcción como la planeación de una fábrica necesitan tener elementos apropiados para la tarea a emprender, si es que se quiere que esta tarea se realice de la manera más eficiente posible.

La relación entre disposición de la fábrica y la distribución para el proceso están íntima, que las posibilidades de atender a la salud y al accidente no puede desligarse de ninguno de estos aspectos. Si quien prepara los planes está bien familiarizado con las condiciones y aplica los principios de la prevención de accidentes, no pasará por alto las medidas que se describen a continuación:

1.- Espacios adecuados:

Las congestiones conducen a confusión y a la posibilidad de accidentes. La ausencia de espacio suficiente para máquinas o -- equipo hace más difícil el trabajo, y por lo tanto, es menester que el planificador tenga presente el tamaño del equipo y el campo de acción necesario para él trabajador que lo atenderá, así -- como el espacio necesario para almacenar o guardar el producto -- terminado y el manejo del mismo.

2.- Accesos seguros:

El no cuidar de proporcionar accesos que sean seguros a todo lugar a donde deban llegar los obreros, tales como casetas de grúas y la parte superior de calderas y máquinas, es la causa de muchos accidentes por caídas. A efecto de percatarse con toda -- amplitud de la importancia de esa medida, el planificador de la seguridad deberá mantenerse bien informado de los riesgos que -- corre un trabajador en su trabajo cotidiano.

3.- Mantenimiento seguro:

Esto influye sobre todo en la seguridad de los hombres que efectúan trabajos tales como limpieza y reparación de ventanas -- o cambios de instalaciones eléctricas en lo alto, trabajo en --- grúas, maquinaria en fosas o túneles y en lugares poco usuales -- como casetas de elevadores.

4.- Aire y luz adecuadas:

El número de empleados que van a trabajar en un número dado de metros cúbicos de espacio, varía considerablemente y depende

de la naturaleza y la presencia de contaminación en el aire del trabajo. La intensidad de la luz dependerá por entero del área -- para la que se necesite, ya que resulta evidente que una área -- de taller de fabricación de herramientas, requerirá de más luz -- que una sección de almacén. El resplandor, la calidad de la luz -- la ubicación de la fuente de ésta, los contrastes de color y -- brillantéz, los parpadeos y sombras, son aspectos que se hace -- necesario tener bien presentes.

5.- Servicios:

En el plan, se plevée la disposición de la maquinaria y --- equipo fijo. Del mismo modo debe atenderse al arreglo para dar - servicio a las áreas en donde el tránsito fluye hacia dentro y - hacia fuera sin que interfiera con las diversas operaciones, la anchura de los pasillos, para que pueda circular por ellos el -- tránsito, es primordial importancia.

6.- Expansión:

Todo planificador previsor considera en sus planes la posi- bilidad de un ensanchamiento del negocio. Si ésto, se realiza - de manera adecuada, la necesidad de volver a organizar en su to- talidad departamentos enteros o efectuar mudanzas de un lugar a otro debido a congestión o buscando un procedimiento mas libre - queda reducida al mínimo.

La necesidad de cambios se denota por la existencia de nume- rosos materiales en proceso de las áreas de operación, en que -- los obreros tropiezan unos con otros; en un amontonamiento en -- las áreas de producción, en congestiones de tránsito, acumula- ción de basuras y desperdicios y que los procesos no se siguen - uno al otro en ordenada secuencia, las recomendaciones que haga el encargado de seguridad deben ser bien meditadas, ya que cual- quier cambio involucra muchos gastos en la mayoría de los casos.

7.- Aislamiento de las ubicaciones peligrosas:

Con mucha frecuencia vemos que en lugares donde se pinta, -

se limpia metal y se produce polvo, en los mismos pisos destinados para la fabricación, sin consideración alguna para la salud y las molestias que se cause a los obreros en general. Siempre - que sea posible, los planes de instalación debe incluirse un aislamiento de este tipo de funciones utilizando para ello un edificio separado o dividiendo bien el área donde se verificarán. Para proteger a los trabajadores dentro de las zonas peligrosas, - deberá preverse la instalación de un equipo de ventilación o escape con colectores.

También resulta conveniente instalar un número de contactos eléctricos apropiados que eliminen la necesidad de extensiones y alambres que crucen los pasillos.

8.- Efectuar las compras con miras a la seguridad:

El encargado de seguridad constituye una entidad, necesita -- colaborar con la totalidad de la organización y al mismo tiempo obtener la cooperación.

Este mismo grado de comparación deberá existir tanto en la fábrica pequeña como en la grande.

Toda administración en la que prevalece un criterio de protección al trabajador, sabe que el cuidar de ese aspecto viene - a ser a la larga un ahorro constante y sonante.

Quienes son responsables de la protección de los obreros, - deben cuidar de que haya un criterio de seguridad en las compras siguientes:

a) Compra de maquinaria:

Toda parte de una máquina de cuyo correcto funcionamiento - depende la seguridad de un trabajador, viene a ser la parte más importante y su aspecto mismo debe ser una indicación de esa -- actitud. Los protectores mal diseñados y pésimamente terminados que son ideados en forma secundaria a la máquina, son testimonio

en contra del discutido deseo de conceder primordial importancia a la seguridad.

También puede decirse que el comprar máquinas no protegidas para instalarles resguardos, es una mala política económica, por que a menudo a estas compras se le hacen modificaciones y/o adaptaciones y originan un costo mayor de adquisición.

Las órdenes de compra deben especificar, en cada caso, que la maquinaria esté bien protegida y que en su construcción se -- cumpla con las disposiciones gubernamentales o las que un simple sentido o investigación de seguridad aconseje.

Pero aún observando lo anterior, no quiere decir que se -- descuide una inspección de seguridad de todo equipo nuevo que -- sea puesto en servicio, porque no sólo pudieron haberse escapado aspectos en su planificación y fabricación sino que la instalación misma puede presentar fallas.

b) Compra equipo de protección personal:

La mejor manera de impedir los accidentes, es, por supuesto eliminar los riesgos (por ejemplo, instalando resguardos en una máquina u otra parte del equipo), pero cuando esto no es posible es preciso proteger al trabajador mismo proporcionándole equipo de protección personal adecuado a su trabajo.

El equipo de protección personal es un conjunto de aparatos y accesorios fabricados especialmente para ser usados en diversas partes del cuerpo, con el fin de impedir las lesiones y enfermedades causadas por los agentes a los que están expuestos -- los trabajadores en el ejercicio de su trabajo.

El equipo de protección personal más comunmente usado se -- enlista a continuación:

- Protección de la cabeza.- Este tipo de equipo tiene como

finalidad proteger la cabeza de golpes, por caída de materiales sólidos o herramientas, descargas eléctricas, radiaciones caloríficas, y evitar que los trabajadores sean atrapados de los cabellos por las diferentes máquinas en movimiento. Los principales protectores son: las cachuchas, los cascos, gorros, cubrecabezas, armaduras, capuchas de asbesto.

- Protección de la cara.- Las pantallas con arnés propio o sujetas al casco de protección: caretas, pantallas sostenidas -- con la mano, son los que tienen como finalidad cuidar de la protección de cuerpos físicos, calor y radiaciones que pueden dañar la cara.

- Protección de la vista.- Las gafas, pantallas transparentes o viseras; sirven para cubrir los ojos contra el choque de - cuerpos sólidos, acción de polvos o humos, salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o metales fundidos, sustancias gaseosas, irritantes, radiaciones peligrosas y deslumbramientos.

- Protección de los oídos.- Tapones, orejeras de almohadilla, auriculares con filtro, discos o casquetes antiruidos. Tiene como finalidad evitar los ruidos superiores a 80 decibeles -- que pueden dañar el sentido auditivo.

- Protección del aparato respiratorio.- Los medios útiles - para ello son: mascarillas con filtro, equipo respiratorio con - aire inyectable o máscaras con manguera y aparato de respiración autónoma. Tiene como finalidad impedir que pasen polvos, humos, vapores metálicos y orgánicos, gases tóxicos industriales, al -- organismo.

- Protección de las extremidades inferiores.- Este equipo - tiene como finalidad la protección contra accidentes mecánicos - líquidos corrosivos, agua, humedad, calor y descargas eléctricas principalmente para los muslos, piernas y pies, los medios de -- que se vale para ello son: botas, zapatos, cubrepies y polainas.

- Protección de las extremidades superiores.- Su finalidad es proteger contra accidentes mecánicos, rayos X y descargas -- eléctricas los antebrazos, brazos y manos. Los medios de que se vale para ello son. guantes, mangas, dedales y manoplas, contra - el manejo de materiales calientes, corrosivos, cortantes o pesadas.

- Protección en las alturas.- Tiene como objetivo evitar -- las caídas de altura, pozos, cisternas y tiene como finalidad -- proteger gran parte del cuerpo humano contra el manejo de hierro fundido y sustancias corrosivas.

Muy a menudo los trabajadores consideran molestos los equipos de protección personal y prefieren trabajar sin protección, exponiéndose así a lesiones en las diferentes partes del cuerpo.

Es por esta razón que se requiere de una estrecha colaboración entre los supervisores y trabajadores, así como del encargado de seguridad y ver que mejoras pueden realizarse en el mismo. Todos los equipos de seguridad personal deben ser de uso individual, exclusivo, ser lavables y esterilizados para tenerlos siempre limpios. Todo equipo requiere ser revisado periódicamente para comprobar su eficiencia.

9.- Código de colores:

Una de las formas más comunes para identificar y clasificar las fuentes generadoras de riesgos es la utilización de colores; para tal efecto en nuestro país se ha implantado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la norma oficial mexicana -- número 5-14-1971, en la que se establecen los lineamientos básicos para la utilización de los colores en relación con la prevención de los accidentes y se recomiendan los colores que deben -- usarse con fines tales como la indicación de riesgos físicos, la localización de los equipos de seguridad, la identificación de - equipo contra incendios.

Obviamente las recomendaciones básicas deben complementarse con otras medidas que se adopten para los casos particulares que se presentan en cada empresa, pero siempre debe ponerse en conocimiento de los trabajadores, los colores adoptados y el significado de cada uno.

En aquellos casos en que no sea práctico pintar el equipo - al que se refieren las señales que lo identifican o los lugares en que se ubique el mismo, se pueden pintar figuras geométricas o representativas de objetos o cuerpos y colocarse en o cerca de dicho equipo o lugar; en todo caso las figuras deben ser de tamaño adecuado.

Los colores básicos establecidos en la norma citada son:

- Rojo.- Se emplea para indicar "peligro", localizar y hacer resaltar equipo de emergencia, se aplica en: Estaciones y -- equipo de bomberos, lugares de salida de emergencia en caso de - fuego; todo equipo contra incendio; recipientes portátiles que - contengan líquidos inflamables; las barras para parar maquinaria en situaciones de emergencia.

- Anaranjado.- Se emplea para designar partes peligrosas de la maquinaria o cualquier parte del equipo que pueda lesionar, - se aplica en: Las partes móviles no protegidas y accesibles de - las máquinas; botones de arranque y manijas; los extremos de engranajes al descubierto, poleas, rodillos, cilindros, piezas cor-
tantes.

- Amarillo.- El color amarillo por su alta visibilidad se - emplea para indicar precaución con el fin de evitar golpes, tropezones, caídas y otros accidentes. Se emplea para llamar la --- atención sobre estos riesgos en: Señales en las esquinas de las pilas o estibas de almacenaje, cubiertas o piezas de protección para los alambres guías; barandillas de precaución, escalones -- iniciales y finales de escalera; los recipientes de desperdicios

para materiales explosivos o combustibles deberán tener una banda amarilla en todo el rededor; señales de precaución en general.

- Azul.- Para designar riesgos generados por equipo eléctrico como en los de arranque de maquinaria o equipo, señales de advertencia, para barreras pintadas y banderolas, deberán ser colocadas en las fuentes de energía de la maquinaria y exhibirlas en los siguientes lugares: Elevadores, tanques, calderas, bóvedas.

- Verde.- Será el básico para significar "seguridad" y la colocación de los primeros auxilios (que no se relacione con el equipo contra incendio), puede ser utilizado para señalar el lugar y la colocación de los siguientes elementos: Los gabinetes de primeros auxilios; los lugares en que se guarden máscaras contra gases; la tablilla de anuncios de seguridad; los juegos de instrumentos de primeros auxilios; las duchas de emergencia.

- Negro.- En contraste con el blanco, para señalar y delimitar áreas de tránsito en zonas peligrosas o zonas destinadas a depósitos de basura; la combinación puede hacerse mediante franjas, cuadros, o en la forma que se considere más conveniente.

- Blanco.- Se emplea para indicar el tránsito y delimitar pasillos y calzadas, se aplica en: Los finales sin salida de los pasillos y corredores, escaleras, el lugar y anchura de los corredores.

- Púrpura.- Para significar peligros o riesgos provocados por la radiación, se aplica en: Habitaciones y áreas donde se guarden materiales radioactivos o que hayan sido contaminados.

Por último, es relevante que el trabajador conozca los colores que deben ir en cada área de trabajo y su significado para que logren identificar los peligros y adopten las medidas de seguridad recomendadas antes de introducirse en el ambiente laboral.

El color de la tubería es una clave genérica, por lo cual hay que especificar mediante letreros sobre ella, el nombre del líquido y algunos datos importantes y también el sentido de la circulación con flechas indicadoras.

Cada industria fija su clave de colores, en diversas industrias mexicanas ha mostrado que las más frecuentes aplicaciones del color en las tuberías son las siguientes:

VAPOR	= ALUMINIO
AGUA	= AZUL
COMBUSTIBLE	= NEGRO
GAS	= ROJO
AIRE A PRESION	= BLANCO
SOLUCIONES CORROSIVAS	= AMARILLO

También con el uso de diversos tonos de un mismo color pueden derivarse usos específicos tal como en el caso del agua de uso general, agua tratada, agua de desecho y agua potable cuyo color base es el azul,

10.- LETREROS Y SIGNOS

Los letreros y signos también pueden emplearse para muchos fines distintos. Pueden contener instrucciones, advertencias o información de carácter general. Si bien no constituyen un sustituto de las medidas de protección y de las instrucciones de seguridad, pueden completarlas con provecho.

El letrero "PROHIBIDO FUMAR", es uno de los ejemplos más comunes de letrero coercitivo; hace recordar que en ese lugar hay riesgos de incendio y que, por consiguiente, sería imprudente fumar. Asimismo suelen ponerse letreros para prohibir que se abran válvulas o que se conecten conmutadores que inmovilizan un equipo sobre

el cual se está realizando un trabajo de mantenimiento. También es común poner una serie de letreros y signos para dirigir la circulación dentro de la fábrica.

Los letreros: "ALTA TENSION", "PASO A NIVEL", "CUIDADO OBRE--ROS TRABAJANDO", "CUIDA TU VIDA", son letreros de advertencia.

Los letreros con fines informativos sirven para indicar en que dirección se encuentran las salidas, las salas de primeros auxilios, de espera y otros.

No debe abusarse de los letreros y signos porque entonces ya no se les hace caso.

11.- ROTULOS

Las sustancias peligrosas y sus recipientes debieran de llevar rótulos y etiquetas adecuadas, muchos accidentes ocurren porque se guardan sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables o peligrosas en recipientes que no indican que su contenido, es peligroso, o peor aún, en recipientes de bebidas de consumo diario.

El uso de símbolos para este propósito tienen la ventaja de que así los rótulos puedan ser comprendidos por los analfabetas. Sin embargo, conviene agregar a dichos símbolos un texto que indique lo siguiente:

El nombre de la sustancia; una descripción del riesgo o riesgos principales; una indicación de las principales precauciones que han de adoptarse y si es necesario, una indicación de las medidas de primeros auxilios u otras medidas sencillas que hayan de adoptarse en caso de accidente o de lesión.

12.- ILUMINACION:

La iluminación es importante como factor de seguridad en el medio ambiente material que rodea al trabajador.

Una iluminación suficiente y adecuada al tipo de trabajo que ha de realizarse, permitirá aumentar al máximo la producción reduciendo al mínimo la ineficiencia, contribuyendo así muy probablemente a reducir indirectamente el número de accidentes.

Entre los defectos de iluminación que contribuyen a los accidentes se cuentan el deslumbramiento. El trabajo que refleja un --brillo intenso y las sombras oscuras. La repentina transición de un ambiente muy iluminado a la oscuridad, o viceversa, también puede ser peligrosa.

Otras veces, actos que parecen debidos al descuido pueden deberse a dificultades de percepción visual. La iluminación adecuada es muy importante para la prevención de accidentes donde existan riesgos de tropezones o caídas, principalmente en pasajes, escaleras o cerca de las salidas de escape.

13.- VENTILACION Y CONTROL DE LA TEMPERATURA:

La ventilación, ya sea general o mediante extractores locales, porque forma parte de la higiene en el trabajo, tiene cierta importancia para la seguridad. Lo mismo puede decirse del aire acondicionado. Los extractores por ejemplo, permiten eliminar el aire contaminado de los lugares de trabajo, los polvos tales como los de aluminio, magnesio, corcho, almidón y calidra. Los vapores inflamables que se encuentran en lugares cerrados pueden diluirse hasta límites seguros mediante una ventilación general o eliminarse por completo mediante extractores. El aire acondicionado puede templar el medio ambiente o creando calor excesivo, pues ha queda-

do demostrado que uno y otro pueden ser causas concurrentes de accidentes.

Como es sabido, trabajar con las manos frías puede reducir la precisión y aumentar el peligro de contacto accidental con las cuchillas de la maquinaria. El calor intenso sobre todo, unido a una gran humedad, ocasionan una fatiga innecesaria.

14.- RUIDO:

No existe una definición rígida del ruido excesivo, pero la opinión general coincide en que cualquier sonido de intensidad superior a 80 decibeles (unidad de medida para expresar la intensidad de los sonidos), es molesto para los trabajadores y que los sonidos agudos pueden ser molestos a intensidades menores.

El ruido excesivo dificulta sobremanera la comunicación entre los trabajadores, impide escuchar las señales de alarma, ocasiona malentendidos y puede provocar una sordera permanente. Por estos motivos no debiera pasarse por alto el ruido al ocuparse de la seguridad. Además el ruido pueden cansar sumamente y tener los mismos efectos nocivos que otros tipos de fatiga.

Las precauciones de seguridad contra el ruido asumen la forma de máquinas ideadas especialmente para impedir el ruido, de materiales que absorben el ruido y las vibraciones, y cuando ello es imposible, de medidas para limitar en lo posible el número de personas expuestas a ruidos excesivos. Como último recurso pueden usarse tapones para los oídos.

3.3.2. ANALISIS DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Comprende una descripción cuidadosa y detallada de cada tarea en términos de obligaciones, seguridad, herramientas requeridas, - métodos, secuencia de operaciones y condiciones de trabajo, Como cabe esperar, un procedimiento así elimina una buena proporción de riesgos de accidente.

Este análisis o descomposición de la tarea exige adentrarse - en los pequeños detalles de que consta la función. Una descripción detallada de cada uno de los pasos desde el momento en que se inicia el trabajo, debe comprender los preliminares consistentes en la emisión de la tarjeta de trabajo, planos y herramientas especiales, así como una definición de la capacidad y otros requerimientos necesarios para realizarlo.

Completando el punto anterior, el departamento de fabricación queda en posición de informar al departamento de personal qué personal necesita, a fin de que se haga la selección correspondiente en la oficina de empleos. Si las funciones son desmenuzadas en debida forma, resulta cosa sencilla el decidir cuáles son las características necesarias para los nuevos empleados, como por ejemplo edad, sexo, salud, educación, habilidad, altura y peso.

Además de esto, los detalles de las funciones harán aflorar los riesgos específicos, con lo cual sería factible prevenir al -- trabajador contra éstos en el curso de su entrenamiento, instruyéndolo en como protegerse de los mismos.

IMPORTANCIA DE UNA INSTRUCCION ADECUADA:

La selección adecuada del nuevo trabajador para que encaje en las especificaciones de la tarea, es indispensable. Es igualmente importante el que reciba sus instrucciones y adiestramiento de un

instructor o supervisor que sepa enseñar bien y que tenga bien planeados y organizados los pasos de dicha instrucción.

Una hoja de iniciación en el trabajo ayudará a los supervisores, para organizar las funciones en la secuencia debida, a fin de que el operador pueda captarlas con mayor prontitud y aprenda a hacer su trabajo mejor, más de prisa, con mayor seguridad y con un mínimo de supervisión y vigilancia posterior.

LOS BENEFICIOS EN MATERIA DE SEGURIDAD DERIVADOS DEL ANALISIS:

Los beneficios del análisis de tareas son múltiples y ayudan tanto a la producción como a la seguridad. Desde el punto de vista de éste último las ventajas son:

- 1.- Descubrimiento de los riesgos físicos latentes.
- 2.- Descubrimiento y eliminación o protección de movimientos posiciones y actos peligrosos.
- 3.- Determinación de las cualidades que se necesitan para un desempeño seguro del trabajo, tales como buena condición física, coordinación de movimientos, capacidad especial.
- 4.- Determinación del equipo y herramientas necesarias para garantizar la seguridad.
- 5.- Establecimiento de las normas necesarias para la seguridad, inclusive la instrucción y adiestramiento de los trabajadores.
- 6.- La organización de métodos en concordancia con la eficiencia admitida y las prácticas seguras.
- 7.- Planeación anticipada, preparación, desempeño adecuado al que proceda una actitud mental y organizada para realizar en la forma debida las diferentes fases de la función operativa.

- 8.- Eliminación de operaciones innecesarias y simplificación de las complicadas.

EL CUADRO DE UN ANALISIS CUIDADOSO PRESUPONE:

- 1.- Tener un plan
- 2.- a) Analizar la tarea desmenuzándola en sus pasos principales y enumerándolos en el papel.
 - b) Seleccionar los puntos clave para subrayar la acción especial en relación a los pasos principales.
- 3.- Contar con las herramientas necesarias, así como con el equipo y materiales especificados.
- 4.- Tener dispuesto el sitio de la tarea, en forma organizada.

Después de haber elaborado bien los anteriores aspectos, estaremos listos para tratar con el trabajador de nuevo ingreso. Por principio de cuentas conviene infundirle confianza, que se sienta a gusto, investigar qué sabe hacer e interesarlo en la nueva ocupación que va a desempeñar.

El siguiente paso será informarle de las funciones a desarrollar, como sigue:

- 1.- Diciéndole, mostrándole, ilustrándole y preguntándole para estar seguros de que entendió lo expuesto.
- 2.- Hacer hincapié en los aspectos importantes, poniendo un énfasis especial en los procedimientos de seguridad.
- 3.- Proporcionarle instrucciones claras y completas, mencionando punto por punto, sin pasar adelante de un punto a otro hasta que el trabajador haya dominado el anterior.
- 4.- Cerciorarse de si ha entendido bien, haciéndole las preguntas conducentes.

Realizado todo esto, el nuevo obrero estará en condición de desempeñar el trabajo y de explicar a su vez cómo se hace. El instructor entonces le observará con atención, corregirá los errores que cometa y si se hace necesario, repetirá las instrucciones dadas. Si el trabajador demuestra que puede, se le deja solo; pero habrá que vigilarlo con frecuencia hasta que compruebe que hace su trabajo con eficiencia y seguridad.

No debemos pasar por alto el hecho de que cuando se introduce una nueva función o al trabajador se le traslade a otro puesto, los mismos principios siguen siendo válidos.

3.3.3. INSPECCION.

Por lo regular, cuando se emprende un servicio de inspección de seguridad en una fábrica, su finalidad principal es el de descubrir aspectos peligrosos hasta entonces no observados o no evaluados. Sin embargo, al quedar corregidos, su segunda y principal función será la de descubrir con prontitud los riesgos que se deriven de las operaciones cotidianas.

Las bases necesarias para efectuar un servicio de inspección adecuado, pueden ser las siguientes:

- 1.- Seguir un itinerario definido en cuanto a qué inspeccionar y con qué frecuencia.
- 2.- Contar con un personal de inspección competente.
- 3.- Procedimiento sistemático adecuado.
- 4.- Supervisión eficaz.

ITINERARIO DE INSPECCION:

Puede decirse que todo lo que haya y suceda dentro de una fábrica debe ser inspeccionado alguna vez por alguien. La inspección que busca la seguridad es algo adicional y, cuando menos en teoría tiene razón de ser sólo en el caso de que la inspección incidental correspondiente a la producción no sea la adecuada para conseguir seguridad. A menudo el primer paso debe consistir en el fortalecimiento y ensanchamiento del alcance de la inspección de la producción. Cuando este paso esté funcionando con la amplitud necesaria para la seguridad, lo demás podrá ser añadido cuando sea necesario.

EL PERSONAL DE INSPECCION:

Es evidente que cualquier servicio del cual dependa la seguridad del trabajador, debe ser mantenido a un elevado nivel de eficiencia. Por tanto, el primer requisito es que dicho servicio sea desempeñado por personal adecuado con temperamento para ese tipo de trabajo.

Deberá ser adiestrado, instruido y supervisado con todo cuidado. Su interés en su trabajo y su convencimiento de la importancia que tiene, será preciso mantenerlos a un alto nivel.

Es necesario estudiar bien la decisión de cuándo utilizar los servicios de un especialista y cuándo preparar personal selecto, propio de la fábrica, para la labor de inspección.

Todo inspector necesita preparar sus propias listas que se acomoden a sus particulares necesidades y métodos, porque las mismas le servirán de salvaguarda contra olvidos y omisiones. A continuación damos una lista que podría servir de base:

- 1.- Aseo, orden y distribución en la fábrica.
- 2.- Métodos de manejo del material.
- 3.- Adecuado espacio de trabajo y en los pasillos.
- 4.- Protección de los mecanismos de transmisión.
- 5.- Protección en el campo de operación.
- 6.- Mantenimiento.
- 7.- Herramientas manuales.
- 8.- Escaleras, escalones portátiles, caballos.
- 9.- Carros de mano, carros automáticos, carretillas, cochecillos.
- 10.- Pisos, plataformas, escaleras, pasamanos.

- 11.-Grúas, trenes interiores.
- 12.- Alumbrado.
- 13.- Equipo eléctrico.
- 14.- Ascensores.
- 15.- Protección de los ojos.
- 16.- Otro equipo protector de carácter personal.
- 17.- Polvos, gases, vapores.
- 18.- Receptáculos a presión. ¿Están asegurados?, ¿Han sido inspeccionados?.
- 19.- Riesgos de explosión representados con sustancias químicas.
- 20.- Otras sustancias peligrosas.
- 21.- Métodos que se siguen para aceitar.
- 22.- Inspección de calderas, cables, cordajes.
- 23.- Acceso a equipo elevado.
- 24.- Salidas.
- 25.- Patios, techos y caminos.
- 26.- Cualesquiera otros aspectos sugeridos por los informes sobre accidentes.

Cada uno de estos renglones deberían ser atendidos en las inspecciones. Claro que no todos serán pertinentes en cada caso; pero sí conviene no desdeñar ninguno.

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 del servicio de inspección de seguridad debe ser muy -- estrecha, porque si este aspecto se descuida, es probable que -- ocurran fricciones o una duplicación de esfuerzos, o bien una -- inspección impropia, o una combinación de estas tres deficien-- cias. Parte importante de los deberes del supervisor es ver que los trabajadores a su cargo, que operan equipo peligroso, no sólo sepan que clase de inspecciones deberá formar parte de sus -- funciones ordinarias, sino también que la realicen con todo cui--

dado y regularidad. Esto reviste una importancia especial en el caso de trabajadores de reciente ingreso.

PROCEDIMIENTO SISTEMATICO:

Aunque éste se inicia con el programa. La inspección debe ser planeada con el detalle suficiente para asegurarse de que -- todos los aspectos de importancia han sido abarcados. La falta de orden en el procedimiento inevitablemente da por resultado -- que se pasen por alto algunas cosas. La falta de minuciosidad -- deja que algunas deficiencias permanezcan ocultas. Pero hay que insistir en que no puede darse un programa definido de detalles. Sin embargo, el principio que siempre debe aplicarse es anotar -- cuidadosamente todas las deficiencias en materia de seguridad -- que podrían presentarse en una determinada máquina o grupo de máquinas y elaborar un itinerario de inspección para comprobarlas todas.

SUPERVISION EFICAZ:

No existe salvedad para la regla de aplicación general que si se quiere que toda actividad o función sea realizada y conservada a un alto nivel de ejecución, necesita ser vigilada en forma apropiada. Una cantidad considerable de detalle es de rigor para ello, así como una rutina suficiente para asegurar un desempeño razonablemente minucioso. Sin embargo, esto tiende a producir una actuación falta de imaginación que se concreta a -- ejecutar los movimientos. Por tanto, la supervisión debe estar -- siempre alerta a cualquier señal de descuido en el trabajo de -- inspección.

Casi es obvio señalar que, a menos que se emprenda con ----

una acción correctiva adecuada a raíz de la inspección que se -- haga, el esfuerzo, tiempo y dinero gastados en la misma, habrán sido inútiles.

El director de una empresa que tiene un espíritu de seguridad, no sólo sabe que es necesaria una inspección eficaz sino -- que también deberán atenderse los resultados de la misma. Más -- aún, sabe que una acción en este sentido, como de cualquier otra función bajo su responsabilidad, debe continuar recibiendo atención de su parte, si quiere que el nivel de seguridad se mantenga alto.

EQUIPO DEL INSPECTOR:

La forma en que el inspector debe vestir y el equipo que -- necesita, dependen de la clase de inspección a realizar y de las circunstancias que le rodeen. Necesita estar equipado en la forma adecuada y debe tener presente que al hacerlo está fijando -- una norma que los demás seguirán. Dicho equipo puede incluir lo siguiente:

- 1.- Vestimenta segura, a la medida (evitar mangas holgadas, corbatas al aire y anillos en los dedos)
- 2.- Zapatos de seguridad.
- 3.- Gafas adecuadas.
- 4.- Sombrero duro.
- 5.- Equipo protector de las vías respiratorias (dependerá -- de la naturaleza de la labor y de los riesgos que presente).
- 6.- Lámpara manual eléctrica.
- 7.- Marbetes que señalen peligro, para ser colocados a las máquinas o equipo que no debe ser utilizado.
- 8.- Candados para clausurar interruptores eléctricos cuando se estén sometiendo a inspecciones determinadas.

- 9.- Cinta de medir.
- 10.- Medidor de revoluciones para comprobar velocidades de ruedas de esmeril, poleas, flechas, volantes y sernas.
- 11.- Cronógrafo.
- 12.- Cámara fotográfica.
- 13.- Cuaderno de notas.
- 14.- Instrumentos portátiles para hacer pruebas atmosféricas en busca de sustancias tóxicas, inflamables o --- explosivas.
- 15.- Fotómetro.
- 16.- Velómetro para comprobar el movimiento del aire.
- 17.- Manómetros de presión.

3.3.4. INVESTIGACION DE LOS ACCIDENTES.

La investigación de accidentes industriales, constituye -- una actividad esencial dentro de la vida productiva de un país, -- debido a que da respuesta a preguntas tales como: ¿Qué ocurrió?, ¿Cómo?, ¿Por qué?, con ello, se tienen los elementos necesarios para tomar decisiones y adoptar medidas que eviten la repetición.

Los accidentes industriales se caracterizan por sus consecuencias graves para el personal o para las instalaciones por lo cual resulta una política sana dedicar recursos a su investigación, para conocer los hechos y sus causas, con ello se reúnen -- los elementos y circunstancias que intervinieron en su ocurrencia y la causa o causas que más probablemente lo originaron.

En toda investigación de accidentes interviene, además del personal de la instalación afectada, personal calificado y designado por la empresa. La investigación es reunir y juzgar la información que será la base para proponer las precauciones que eliminan, o por lo menos disminuyan en gran medida, la probabilidad de que se repita.

De esta manera se origina un informe bilateral, que cumple con dos funciones básicas:

- 1.- Poner en conocimiento de la administración los hechos, sus causas y las recomendaciones técnicas que se proponen para -- evitar su repetición, y
- 2.- Retener una experiencia que, cuando se difunde multiplica sus beneficios.

Conviene hacer notar que un accidente grave, aparte de todos los aspectos negativos que trae consigo, brinda una oportunidad única para asimilar experiencias que pueden aplicarse en beneficio de los trabajadores y la empresa.

La investigación de un accidente tiene carácter técnico, - con una secuencia lógica:

1.- Recopilación de datos en el área afectada: deformaciones, huellas, registros de operación, versiones aisladas del personal que estuvo presente o relacionado directamente. Los datos - allí reunidos son confiables en la medida en que se rednan inmediatamente después de ocurrido el suceso que se investiga.

2.- Entrevista con el personal; con la intención de conocer las circunstancias y factores involucrados.

Operación: que conoce lo que se hacía y las condiciones reinantes.

Mantenimiento: que sabe cómo encontró el equipo y que lo afectó.

Instrumentos: que certifica el funcionamiento o la falla de los dispositivos instalados para medir, registrar o controlar las variables del proceso (presión, temperatura, nivel, flujo, composición)

Se debe tener cuidado de no predisponer el ánimo de -- las personas entrevistadas, puesto que se entorpece el logro de resultados concretos, además lo que se busca conocer son hechos y causas no causantes o culpables.

3.- Depuración: después de reunida la información se separa y analiza para retener los datos verdaderos o muy probables. - Por supuesto esto requiere cruzar información y estudiar (y a veces representar) la operación del proceso o los manuales de fabricación de equipo.

Juzgar los acontecimientos antes de conocer los factores que intervinieron en la ocurrencia de un evento dificulta, -- cuando no imposibilita, alcanzar los objetivos deseados.

La reunión de datos se asemeja a tener las piezas de - un rompecabezas, que cuando intentamos armarlo, nos damos cuenta de que faltan algunas. En esta etapa, lo medular de la investiga-

ción, se exige un criterio analítico.

4.- Reconstrucción de los hechos: con base los datos reunidos y comprobados hasta donde sea posible, se intenta definir una secuencia lógica de acontecimientos que explique lo que probablemente ocurrió. A esta teoría se le aplican pruebas de consistencia o, dicho de otra manera, se le buscan puntos débiles: alguna contradicción, datos no comprobables, sucesos de poca probabilidad, llega a ser un método de prueba y error, de tesis y antítesis.

A partir de la respuesta a ¿por qué sucedió?, se plantea la pregunta final:

¿QUE DEBE HACERSE PARA QUE NO SE REPITA?

Conviene reconocer claramente que las medidas propuestas son de dos clases:

a) Medidas que, al adoptarse, evitan la repetición, es decir eliminan causas.

b) Medidas que ayudan a evitar la repetición, es decir, -- disminuyen la intensidad, frecuencia y/o probabilidad de las causas. Desde luego, la primera clase de medidas es la deseable, pero no siempre es factible o económico aplicarlas; por ello el ingeniero que propone solución a los problemas específicos, debe -- mantener un equilibrio algunas veces difícil entre los factores de producción, para proponer acciones y justificarlas. La justificación para modificar una situación existente, es producto de un planteamiento objetivo en el que evalúan los elementos siguientes:

- Por lo que se refiere al riesgo: su magnitud, la probabilidad de que ocasione un accidente y sus consecuencias en daños humanos y/o materiales.

- En cuanto a la acción propuesta: el grado de corrección que logra y su costo.

- Las acciones realizadas como consecuencias de una investigación repercuten y modifican alguno o algunos de los aspectos siguientes:

- Procedimiento o métodos de trabajo.
- Normas y reglamentos.
- Diseño del equipo.

La investigación de accidentes es un mecanismo técnico-- administrativo, implantado para informar a la administración, -- desde un punto de vista técnico, de la situación, sus causas y -- de las recomendaciones técnicas para evitar su repetición. Ad-- más y principalmente, constituye un testimonio que retiene y -- multiplica experiencias que benefician a trabajadores y empresas.

REPORTE DE INVESTIGACION DE ACCIDENTE

COMPAÑIA		DEPARTAMENTO		
UBICACION EXACTA		FECHA EN QUE SUCEDIO	AM	FECHA DEL INFORME
		TIEMPO	PM	
LESION PERSONAL		DAÑOS A LA PROPIEDAD		
NOMBRE DEL LESIONADO		DAÑO A LA PROPIEDAD		
OCCUPACION		COSTOS ESTIMADOS	COSTOS ACTUALES	
TIPO DE LESION	PARTE DEL CUERPO LESIONADA	NATURALEZA DEL DAÑO		
OBJETO/EQUIPO/SUSTANCIA/QUE CAUSO LA LESION		OBJETO/EQUIPO/SUSTANCIA/QUE CAUSO EL DAÑO		
PERSONA CON MAS CONTROL SOBRE EL OBJETO/EQUIPO/SUSTANCIA		PERSONA CON MAS CONTROL SOBRE EL OBJETO/EQUIPO/SUSTANCIA		

**DESCRIBIR CLARAMENTE COMO SUCEDIO EL ACCIDENTE:
INCLUIR DIAGRAMA DEL ACCIDENTE PARA TODO ACCIDENTE CON VEHICULO AUTOMOTOR**

ACTOS O PRACTICAS Y CONDICIONES INSEGURAS QUE CAUSARON EL ACCIDENTE

**CUALES SON LAS RAZONES BASICAS PARA LA EXISTENCIA DE ESTOS ACTOS Y/O CONDICIONES
EL ACCIDENTADO QUE EJECUTO
PRACTICAS INSEGURAS**

¿SABIA COMO HACERLO BIEN? SI NO

¿PODIA HACERLO BIEN? SI NO

¿QUERIA HACERLO BIEN? SI NO

¿POR QUE NO? _____

LAS CONDICIONES INSEGURAS

¿LAS CONOCIA LA SUPERVISOR? SI NO

¿POR QUE NO SE HABIAN CORREGIDO? _____

¿ESTAS CONDICIONES INSEGURAS YA SE CORRIGIERON O SE ABRIÓ FORMA DE SEGUIMIENTO? _____

**¿QUE ACCION SE HA TOMADO O SE TOMARA PARA CORREGIR LAS PRACTICAS Y CONDICIONES
INSEGURAS Y EVITAR LA RECURRENCIA?**

INVESTIGADO POR:

FECHA

REVISADO POR

FECHA

DESCRIPCION

ANALISIS

PREVENCION

EN LAS SIGUIENTES SECCIONES ENCIERRE EN UN CIRCULO EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN CADA UNA DE ELLAS

PARTE DEL CUERPO LESIONADA

- 100 Cabeza
- 101 Oído
- 102 Ojo
- 103 Cara
- 104 Cuello
- 105 Brazo
- 106 Codo
- 107 Antebrazo
- 108 Muñeca
- 109 Mano
- 110 Dedo Mano
- 111 Extremidades Superiores Múltiple
- 112 Abdomen
- 113 Espalda
- 114 Torax
- 115 Hombros
- 116 Tronco Múltiple
- 117 Muslo
- 118 Rodilla
- 119 Pierna Múltiple
- 120 Tobillo
- 121 Pie
- 122 Dedo del pie
- 124 Extremidades Inferiores Múltiples
- 126 Múltiples partes del cuerpo
- 128 No clasificada

FUENTE DE LA LESION

- 200 Presión del aire
- 201 Movimiento del cuerpo
- 202 Calderas e recipientes a presión
- 203 Cajas y envases (vacíos o vacios)
- 204 Edificios y estructuras
- 205 Sustancias Químicas
- 206 Ropa, vestiduras o calzado
- 207 Productos de petróleo o carbón
- 208 Tran portadores
- 209 Drogas y Medicinas
- 210 Aparatos e instalaciones eléctricas
- 211 Fuegos, fuegos y humos
- 212 Muebles, Lámparas y Accesorios
- 213 Productos de la Fábrica
- 214 Herramientas manuales
- 215 Color ambiente
- 216 Equipo de calentamiento
- 217 Aparatos para Trax
- 218 Escaleras (Fijas o Portátiles)
- 219 Maquinas y sus partes
- 220 Transmisores (Báncas poleas etc.)
- 221 Artículos metálicos
- 222 Artículos minerales (Pedras, Cemento)
- 223 Ruido en el ambiente
- 224 Artículos de papel (bolsas, etc.)
- 225 Plantas, arboles y vegetación
- 226 Bombas y Motores primarios
- 227 Equipos radiantes (hornos, etc.)
- 228 Jabones o detergentes
- 229 Vapor de agua
- 230 Artículos Textiles
- 231 Vehículos (montacargas, etc.)
- 232 Artículos de madera
- 233 Superficies de trabajo (piso, etc.)
- 234 No clasificada

TIPO DE ACCIDENTE

- 300 Golpe contra objeto inmóvil
- 301 Golpe contra objeto móvil
- 302 Golpe por objeto que cae
- 303 Golpe por objeto que salta
- 304 Caída de andamos y plataformas
- 305 Caída de escaleras portátiles
- 306 Caída de materiales apilados
- 307 Caída de Vehículos en movimiento
- 308 Caída en escaleras fijas
- 309 Caída por aberturas en el piso
- 310 Caída al andador o superficie de trabajo
- 311 Caída sobre objetos o contra ellos
- 312 Atropado entre dos objetos
- 313 Apoyarse, sentarse o hincarse sobre un objeto
- 314 Derribe de materiales.
- 315 Rasado o corfado por el objeto que maneja
- 316 Movimiento del cuerpo involuntario
- 317 Levantando objetos
- 318 Empujando o empujando
- 319 Arrojar objetos
- 320 Color ambiente
- 321 Exposición a radiación intensa
- 322 No clasificada. (Especifique)

TIPO DE LESION:

- 400 Amputación
- 401 Quemado por calor.
- 402 Quemado químico
- 403 Contusión agostamiento, magulladura
- 404 Cortada, punción, laceración.
- 405 Dermatitis
- 406 Dificultad
- 407 Shock Eléctrico
- 408 Fractura
- 409 Inyección o Shock por calor
- 410 Efectos de Radiaciones
- 411 Rasguños y raspones
- 412 Estrabamiento, torcedura
- 413 Lesiones Múltiples
- 414 No clasificada (Especifique).

ACCIONES INSEGURAS

- 500 Empuje de equipo a presión
- 501 Limpieza, engrase o ajuste de equipo sin movimiento
- 502 Soldadura o corte de recipientes sin tomar en cuenta su contenido
- 503 Trabajo en líneas o equipo eléctrico vivos.
- 504 No usar equipo de protección personal
- 505 Ropa inadecuada para el trabajo
- 506 No colocar los avisos o señalamientos necesarios
- 507 Saltar o mover cargas sin previo aviso
- 508 Arranque o para de equipo o máquinas sin aviso previo
- 509 Uso inadecuado de Herramientas o equipo
- 510 Sobrecarga de plataformas, carros etc.
- 511 Agarrar objetos en forma insegura
- 512 Uso de las manos en lugar de herramientas
- 513 Bloqueo de dispositivos de seguridad.
- 514 Desconexión o desajuste de dispositivos de seguridad
- 515 Uso incorrecto del equipo de seguridad
- 516 Reemplazar un dispositivo de seguridad por otro de capacidad inadecuada
- 517 Alimentación o abastecimiento demasiado rápido
- 518 Saltar de alturas en lugar de bajar por escaleras o rampas
- 519 Manejar a velocidades inseguras dentro de la planta
- 520 Correr dentro de la fábrica Inconscientemente
- 521 Arrojar materiales en lugar de llevarlos o pasarlos
- 522 Viajar en posición insegura
- 523 Combinación, mezcla o colocación de materiales que cause explosión o fuego
- 524 Uso de equipo, herramientas etc., inseguro o defectuoso
- 525 Acto inseguro no clasificado.

CONDICION INSEGURA

- 600 Improperamente construido o armado.
- 601 Diseño original inseguro
- 602 Usado, rasado, rota, etc.)
- 603 Ropa inadecuada
- 604 Falta de equipo de protección personal
- 605 Ampliitud inadecuada de pasillos, salidas, etc.
- 606 Estado inadecuado para el trabajo
- 607 Iluminación inadecuada
- 608 Equipo o herramientas inadecuadas
- 609 Falta de avisos para levantar cargas
- 610 Personal asignado incorrectamente al trabajo
- 611 Aislamiento inadecuado
- 612 Materiales fuera de su lugar
- 613 Sin resguardo
- 614 Resguardo inadecuado
- 615 Sin conexión a tierra (Eléctrica)
- 616 Sin aislamiento (Eléctrica)
- 617 Cajas conexiones, alambres descubiertos o sin tapa
- 618 Sin resguardo contra radiaciones
- 619 Falta de limpieza y orden
- 620 No identificado o etiquetado incorrectamente
- 621 No clasificada.

SUPERVISOR

REVISADO POR SEGURIDAD INDUSTRIAL SI NO

COSTO \$

No. DE DIAS PERDIDOS ESTIMADO:

3.4. IMPORTANCIA DEL SUPERVISOR EN LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES.

La seguridad requiere del empleo de recursos humanos y económicos, por lo cual es necesario asegurarse de que éstos se utilicen con la óptima eficiencia.

La llave que abre las puertas a la mayor producción, a la mayor economía y por lo tanto a la seguridad de las vidas y las propiedades, está en manos de los supervisores. Puesto que están en contacto directo con el personal obrero y el proceso de producción.

El supervisor es el hombre clave para un programa efectivo de prevención de accidentes.

Ni los dispositivos de seguridad de las máquinas, ni los equipos de protección impedirán los accidentes si el supervisor no está convencido de lo que puede conseguirse usándolos y si no está consciente de que a él incumbe esta responsabilidad.

También es necesario hacer notar que cada persona que trabaja en la empresa debe ser tan responsable como el supervisor. Cada trabajador debe vigilar por su seguridad y la de sus instrumentos de trabajo, con lo cual evitará accidentarse y accidentar a otras personas.

CAPITULO 4

LA ADMINISTRACION Y SU RELACION CON LA SEGURIDAD.

4.1. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD
Y SU RELACION CON LA ADMI-
NISTRACION.

4.2. LA ADMINISTRACION Y SU
PROCESO.

4.3. ORGANIZACION DE LA FUNCION
DE SEGURIDAD.

4.4. ELABORACION DEL PROGRAMA
DE SEGURIDAD.

4.1. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SU RELACION CON LA ADMINISTRACION.

La seguridad es una parte de la administración moderna cuya función es proteger la integridad del hombre en su trabajo y mantenerlo como elemento activo, mediante la obtención de un medio laboral sin riesgos y de una conducta en las personas, que no ocasionen accidentes, basada en el conocimiento y en el convencimiento. Contribuyendo a formar el espíritu de grupo así como a alcanzar el bienestar necesario en toda labor.

El Dr. Luis Valen Ancona, Coordinador Nacional de Rehabilitación del IMSS, estima que en México hay 2,950,000 personas inválidas, calculando la producción que podrían hacer cada una en \$230.00 diarios y 290 días hábiles al año, dejan de producir más de - - - \$678,500,000.00 aparte de esto, si se gastan \$77.00 diarios en vestirlos, mantenerlos y cuidarlos, suman anualmente otros aproximadamente \$227,150,000.00 más y la pérdida total asciende a la cantidad de \$905,650,000.00

Las cifras antes señaladas muestran la necesidad imperiosa de corregir cualquier posibilidad de ocasionar accidentes de trabajo.

El aumento de ellos en el futuro, causará sin duda alguna la máxima pérdida para la empresa, la mínima productividad para la misma y el desajuste socio- económico para el país.

Se puede considerar que la prevención de los accidentes es la administración del sistema que los produce con el objetivo de reducir estos accidentes a un mínimo o bien hasta cero.

De ahí que deba ser realizada mediante las propias técnicas de la administración para cumplir sus objetivos adecuadamente.

4.2. LA ADMINISTRACION Y SU PROCESO.

Existen varias definiciones acerca de lo que es administración.

Henry Fayol, considerado por muchos como el verdadero padre de la administración moderna, dice que "administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar".

Agustín Reyes Ponce, dice "es un conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social".

Koontz and O'Donnell considera a la administración como: "la dirección de un organismo social, y su efectividad en alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes".

G.P.Terry: "consiste en lograr un objetivo predeterminado, mediante el esfuerzo ajeno".

La administración busca en forma directa precisamente la obtención de resultados de máxima eficiencia en la coordinación, y únicamente a través de ella, se refiere al aprovechamiento de los recursos con que cuenta, tales como recursos materiales, capital, las materias primas, las máquinas, las herramientas, el tiempo y el hombre.

Los pasos fundamentales de la administración son:

Planeación.- Que consiste en elegir las metas y objetivos así como los procedimientos para alcanzarlos.

Organización.- Que es la estructuración de la empresa fijando los niveles y áreas de trabajo con sus características, sus atribuciones y sus responsabilidades.

Integración.- Que comprende el establecimiento de los factores de desarrollo de las partes del grupo, incluyendo las funciones de selección, introducción y crecimiento de dichos factores.

Dirección.- Que consiste en un conjunto de hechos de efectos subjetivos y efectos materiales, del cual dependen la eficacia y resultados del conjunto de actividades y que unifica los factores psicológicos, sociológicos y normativos, para crear la aceptación de procedimientos y de división del trabajo.

Control.- Es la medida de resultados y permite comparar las sucesivas realizaciones, en diversas etapas, a fin de orientar las decisiones sobre el futuro.

Los principios de administración y el proceso administrativo son aplicables a cualquier actividad humana, en donde existen jefes y subordinados y por lo consiguiente son aplicables a la actividad de seguridad.

4.3. ORGANIZACION DE LA FUNCION DE SEGURIDAD.

"La organización es un proceso encaminado a obtener un fin. Fin que fué previamente definido por medio de la planeación. Organizar consiste en efectuar una serie de actividades humanas, y después de coordinarlas en tal forma que el conjunto de las mismas actúe como una sola, para lograr un propósito común".*

Teniendo esto bien presente, podemos ver con claridad que no es posible lograr una disminución de los accidentes a menos que se cuente con una estructura organizativa, la cual tampoco servirá de nada si no disfruta del completo apoyo e interés de la alta dirección.

Cada vez son más los ejecutivos de visión penetrante que están convencidos de que es necesario un esfuerzo sostenido y organizado para la prevención de accidentes, también saben que esta finalidad es una política beneficiosa y sensata desde el punto de vista comercial.

Pero conviene considerar unos cuantos "debe" antes de pasar a hablar de planes específicos para una organización de seguridad:

- 1.- La seguridad debe contar con la aprobación, sanción y apoyo de la alta dirección.
- 2.- La responsabilidad de la seguridad debe descansar en el personal de supervisión.
- 3.- A la seguridad debe dársele la misma importancia que a otros factores de la producción.

* Planeación y organización de empresas.
Gómez Ceja Guillermo, pág. 89

4.- Debe atenderse a emprender una acción inmediata para su primir los peligros de origen mecánico y personal". *

Con estos pasos, conviene elaborar un programa definido para interesar y educar a los trabajadores en el aspecto de la seguridad y ganar su colaboración activa en el esfuerzo para la --eliminación de accidentes.

El programa debe basarse en un reconocimiento pleno de sus obligaciones y responsabilidades por parte de la administración. De acuerdo con el mismo, la seguridad debe figurar en todos los aspectos de la organización empresarial, a saber: planeación, --compras, supervisión, operación. Una vez que estas bases sean --comprendidas y reconocidas por la dirección y que ésta asuma las responsabilidades involucradas, podrá darse forma al tipo apropiado de organización.

La persona a quien se haga responsable de administrar el --programa de seguridad, puede conocerse como director de seguridad, ingeniero de seguridad o supervisor de seguridad, dependiendo del tamaño de la organización, de la naturaleza de los deberes asignados, de sus calificaciones personales y de la clase de ayuda que se le da. Los títulos de los ejecutivos ya existentes en la organización y la magnitud del sistema de seguridad también determinará el término a usar.

Cualquiera que sea la importancia de la firma, los principios y fines son idénticos: "crear en todo el personal y en los distintos niveles de la empresa, un pleno espíritu de seguridad"***

Un ambiente así de seguridad que afecte los espíritus y actos del personal, muy bien podría expresarse del siguiente modo:

* Seguridad industrial, Blake Roland P. pág. 307.

** IDEM, pág. 308

"Áreas de responsabilidad dentro de la organización".

1.- Creadores de la política.- La alta dirección, que proporciona el liderato e impulso ejecutivo.

2.- Ejecutivos.- Ejecución de la política establecido el tipo adecuado de organización, juntas ejecutivas, por parte de superintendentes y jefes de personal especializado.

3.- Supervisores.- Llevar a la práctica: adiestramiento de inspectores, educación, salvaguardas mecánicas; por parte de capacitados, supervisores y otros funcionarios.

4.- Empleados.- Los afectados por la política, el procedimiento y la práctica".*

De lo anterior se desprende que la mayoría de la labor debe ser realizada por la organización ordinaria. En cuanto a las organizaciones de seguridad podemos clasificarlas en tres diferentes clases a saber:

A.- Aquellas en que la labor de seguridad es realizada totalmente por la organización lineal.

B.- Aquellas en que dicha labor es dirigida por un director de seguridad que informa al principal ejecutivo.

C.- Aquellas en que la labor se ejecuta primordialmente por comisiones establecidas para ese propósito.

Organización tipo "A": Organización lineal.

Es evidente que si no se emplea personal de seguridad con un carácter permanente dentro de la empresa, corresponde a los ejecutivos de producción instruirse a fondo en los problemas de seguridad.

* Seguridad industrial, Blake Roland P., pág. 309

dad propios de la industria. También el ejecutivo principal debe dedicar una parte mayor de su atención a la seguridad que si contará con un experto competente.

La ventaja de la organización "A" radica principalmente en el hecho de que concentra la total responsabilidad de la labor dentro de cada unidad, en el jefe de la misma. Es deber de este funcionario integrar la seguridad en todos los aspectos de la actividad cotidiana de su unidad. Así como planea y supervisa el trabajo de cada uno de los hombres a sus órdenes para conseguir una producción adecuada y una calidad satisfactoria. Por tanto, es su obligación ser la persona mejor informada y como mayor espíritu de seguridad dentro de su unidad.

La desventaja de este tipo de organización es que el personal supervisor, ocupado con los problemas de la producción, -- considere difícil el adquirir los conocimientos especiales que se necesitan para llegar a un elevado estándar de desempeño seguro. Esto quiere decir que gran parte del conocimiento de cómo prevenir accidentes proviene de los accidentes mismos que tiene lugar. En otras palabras, tratase de una prevención --después de sucedidas las cosas-- y, por lo tanto el progreso es lento.

Organización tipo "B": Director de seguridad.

La eficacia de este tipo de organización, depende de dos cosas: la actitud de la alta dirección y la competencia y capacidad del director de seguridad como requisito para un desempeño satisfactorio en esta materia, una gran dosis de responsabilidad puede ser delgada es un competente y enérgico director de seguridad.

La tarea de éste no es fácil. Debe actuar tanto como asistente especial y asesor en seguridad del ejecutivo principal, -- así como consejero y estimulador en seguridad de toda la empresa.

El prestigio que tenga ante su jefe será bueno si sabe -- ganarse la confianza del personal de supervisión y si, además -- mantiene a su jefe bien informado de los adelantos en la labor -- de seguridad, para que puedan dar resultados, los medios de que se valdrá para conseguir esto deben ser los apropiados a las preferencias particulares del jefe.

En resumen existe diferentes criterios sobre el sitio que debe ocupar el ingeniero de seguridad o director de seguridad -- dentro de la empresa. Quizá el criterio más prevaleciente es co-locarlo bajo el director de personal que, a su vez, informa al -- ejecutivo en jefe de operaciones, que suele ser el gerente general.

Otro criterio consiste en que el director de seguridad informa directamente al principal ejecutivo de operación, junto -- con el director de personal y las cabezas ejecutivas de los demás departamentos. En algunos casos, informa al director médico o al ingeniero en jefe.

Cualquiera que sea la posición que ocupe el director de -- seguridad en la gráfica de organización de la empresa, es de vi- tal importancia que el canal entre él y la cabeza ejecutiva sea tan abierto y directo que los asuntos relativos a la seguridad -- reciban una consideración pronta y completa, con la consecuente acción.

También es de gran importancia la forma en que presente -- esa información a la gerencia, para que ésta pueda emprender la acción requerida; a los supervisores para ayudarles a entender -- los problemas y a esforzarse en eliminarlos; y al personal en -- general para estimular su interés y participación en el programa.

El director de seguridad debe ser compenetrado de los as- pectos administrativos, cuando menos en lo que atañe a la seguri

dad. Como esta materia es parte íntima de toda actividad en la planta, necesita estar presente en todas las juntas de funcionarios que tengan que ver con las operaciones industriales y tener voz y voto en todos los aspectos que puedan afectar a la seguridad del personal.

Organización tipo "C": Comisiones de seguridad.

Los comités de seguridad se hallan en casi toda organización próspera de seguridad.

La organización del comité variará de acuerdo al tamaño de la planta y determinará el tipo y número de los comités de seguridad que funcionará en ella más eficazmente, aunque también deben considerarse otros factores. Estos factores incluyen el progreso ya logrado, si el trabajo del comité se inicia; el tamaño y relación de los distintos departamentos de la planta y el tipo de industria.

La función básica de todos los comités de seguridad, es crear un interés básico en la seguridad y reducir accidentes.

Al incluir oficialmente en el esfuerzo de seguridad a funcionarios de operación, supervisores y trabajadores de producción mediante el cargo de miembros de los comités de seguridad, los intentos para producir cambios, especialmente en lo relativo a prácticas de trabajo, tienen mucha posibilidad de éxito.

Además, el establecimiento del comité ayudará a fijar responsabilidades para descubrir cualidades ejecutivas en subordinados de la planta y, con el curso del tiempo, para dar a mucha gente un contacto directo con el programa de seguridad.

El primer deber y el más importante para un miembro de cualquier comité de seguridad es el de cumplir con las diversas obligaciones del programa total de seguridad. Debe transmitir --

las instrucciones de seguridad a los trabajadores nuevos, tiene que conocer las reglas de seguridad generales y las reglas de su departamento, debe hacer sugerencias con respecto a la maquinaria sin protección y a las prácticas inseguras.

Algunos de los comités de seguridad que se forman en la actualidad son: de la compañía o interplantas, centrales, departamentales, de los supervisores, de los trabajadores, obreros-patronales, para inspecciones.

Las cuatro funciones básicas de un comité de seguridad -- que han de ser reconocidas son:

- 1.- Analizar y formular recomendaciones de seguridad y su gerir su adopción a la gerencia.
- 2.- Descubrir condiciones y prácticas inseguras y determinar como controlarlas.
- 3.- Cooperar para obtener resultados poniendo en práctica las recomendaciones aprobadas por la gerencia.
- 4.- Enseñar seguridad a los miembros del comité, los que a su vez enseñarán seguridad a todo el personal de la compañía.

El trabajo de un comité puede efectuarse mejor y en forma rápida, eficaz y ordenada, si uno de los funcionarios ejecutivos de la compañía sirve como presidente del mismo. El que hace cabeza de cada unidad de operación asume la responsabilidad del trabajo de seguridad a su trabajo diario, puede planear seguridad - así como planea la producción y el trabajo diario de sus hombres.

El comité como un todo, contribuye a:

- a) Informar mejor al jefe ejecutivo presentándole con li-

neamientos .claros, los objetivos y problemas.

b) Mantener familiarizados con los asuntos de seguridad a los miembros asesores escogidos.

c) Reunir varios puntos de vista para discusión; y

d) Promover el interés y la cooperación por la seguridad entre los mismos miembros del comité.

4.4. ELABORACION DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD.

"Un programa de seguridad es la descripción de una serie de actividades o eventos que deben realizarse para establecer o mejorar la seguridad", *

Cada empresa, como cada individuo tiene recursos y necesidades particulares, por lo tanto la empresa no debe adoptar un programa elaborado en forma general para una rama de la industria sino que debe hacer su programa de acuerdo a las necesidades particulares que tenga y en el momento que lo requiera.

Al establecer el programa de seguridad es necesario señalar en el mismo los puntos importantes para que funcionen y sea eficaz; para ello a continuación mencionaremos una serie de factores fundamentales que deben ser tomadas en consideración:

- Un programa de seguridad es un problema general y que a todos debe interesar.

- Todos los niveles jerárquicos de la empresa estarán responsabilizados y sus labores serán definidas con claridad.

- No debe admitirse la pasividad en ningún momento, ya que ellos constituye su decadencia y su extinción natural.

- Las normas que contengan serán concretas, prácticas, redactadas con claridad y comprensibles para todos, y solamente podrán ser modificadas por la gerencia o el departamento de seguridad.

- Se llevará una estadística rigurosa de accidentes que permita un estudio de las causas que lo originaron.

* Memoria del Congreso Nacional de Seguridad, 1971, pág. 186

- Se debe de implantar un sistema de adiestramiento adecuado con el fin de enseñar a los trabajadores métodos seguros de trabajo.

En general hemos mencionado los factores que pueden orientar hacia una actitud positiva en la elaboración de un programa de seguridad.

Ahora nos referiremos al proceso administrativo que también es aplicable a la elaboración de un programa de seguridad.

1.- PLANEACION.- Consiste en la determinación de una acción concreta a seguir, siendo así la tarea previsora inicial en el proceso administrativo y también en el programa de seguridad.

En la planeación se investiga el problema, se fijan metas, se formúla políticas, se establecen procedimientos y se estructuran programas y presupuestos.

1.a. Investigación.- Realizar una investigación previa a la elaboración de un plan es indispensable que se desarrolle con base en datos objetivos y partiendo de simples suposiciones o inclinaciones personales para tal efecto podemos dividir la investigación en dos fases:

a) Definición del problema y de los objetivos.- La definición del problema se haya íntimamente ligada a la división de los objetivos por alcanzar, ya que de hecho esto último no será otra cosa sino determinar claramente que tanto problema definido podemos solucionar, o si lo pretendemos resolver totalmente, así como establecer cuando debemos de lograr tales soluciones.

b) Análisis del problema.- Una vez definido el problema y los objetivos, se deberá realizar el análisis del mismo tan deta

lladamente como sea posible. Esta fase consistirá el recopilar - hechos y datos relativos al problema, descomponer este en partes y estudiar cada una de ellas.

1.b.- Políticas.- Las políticas organizativas constituyen una orientación en relación con el camino que ha de seguirse en la empresa, las políticas se especifican los intentos de la corporación y distribuyen las responsabilidades y, la autoridad necesaria para lograr aquellos. Pueden incluir avisos, sanciones - en el caso de que tales obligaciones no se cumplan.

En relación con la seguridad la política debe distinguir claramente entre los papeles del director de seguridad y los gerentes de operación, la identificación en forma general la ampli tud de las medidas de control que cubre.

1.c. Procedimiento.- Señalan el ¿cómo hacer? en el proceso de planeación. Un procedimiento describirá una serie de labores que indican el curso de determinadas operaciones, las cuáles deben mantenerse dentro de los límites señalados por las políticas.

Estos pueden ser delimitados por el departamento de seguridad y representan la mejor forma de hacer las cosas, desde el punto de vista del tiempo, esfuerzo y los gastos.

1.d. Programas.- Son aquellos planes en donde no solamente se fijan los objetivos y la secuencia de operaciones, sino -- principalmente el tiempo necesario para ejecutar cada una de sus partes.

El programa de seguridad como "unidad" deberá estar constituido por tantos planes como sean necesarios para lograr el -- objetivo fijado, determinando fechas precisas en que deberán ser ejecutados y valorizados los resultados.

1.e. Presupuestos.- Los presupuestos constituyen una modalidad especial de los programas cuya característica esencial --- consiste en la determinación cuantitativa de los elementos programados.

El costo de un programa de seguridad es importante porque es necesario valorar la inversión que requieren los mismos, para lograr posteriormente una comparación positiva o negativa de lo que resulte con motivo de la aplicación del programa. Dentro del presupuesto deben incluirse puntos como:

- Salarios del personal del departamento de seguridad.
- Equipo para efectuar mediciones.
- Equipo para proyecciones.
- Material impreso.
- Equipos de protección personal.
- Publicidad.
- Premios.

2.- ORGANIZACION.- Consiste en el agrupamiento de las actividades necesarias para llevar a cabo el programa definiendo -- las relaciones jerárquicas entre jefes y subordinados; y estableciendo los más apropiados canales de comunicación.

2.a. Responsabilidad.- Cuando una función de la empresa - se considerará importante como lo es un programa de seguridad, se busca la manera de organizarla en forma perfecta, de que todo se ajuste según la planeación, y para ello es necesario definir en forma clara quién o quienes serán los responsables de la ejecución del programa, para que cada uno de ellos conozca cuál es su lugar, sus deberes; sus límites y sus posibilidades.

2.b. Asignación de funciones.- Es sumamente importante señalar claramente las funciones del personal en todos los niveles, porque de hecho todo el personal de la empresa tiene funciones -

que desarrollar en relación con el programa de seguridad y en -- forma directa o indirecta todos están ligados al mismo y deberán vigilar su cumplimiento.

Deben conocer de que medios disponen para cumplirlas y -- especificarles cuánto tiempo podrán dedicar a cada uno de las -- diversas fases de su labor según la importancia de las mismas.

2.c. Obligaciones.- Todos los elementos que integran la - organización, tienen como deber velar por la seguridad, además - de las obligaciones específicas de su rol.

3.- INTEGRACION.- La integración, es reunir o adquirir -- los recursos para poder realizar los planes aprovechando la orga nización con que cuenta para desarrollar, conservar o acrecentar lo adquirido.

La integración agrupa: comunicación y reunión armónica de los elementos humano y material, selección, entrenamiento y com pensación del personal.

4.- DIRECCION.- Consiste en dictar las órdenes necesarias para obtener los objetivos precisados en la planeación del pro grama, dentro de la estructura determinada en la organización y con los elementos obtenidos al integrar.

4.a. Iniciar lo planeado.- Una vez que los programas de - seguridad sean totalmente establecidos y conocidas las funciones de todos los miembros, debe iniciarse el cumplimiento del mismo de acuerdo con la programación elaborada.

4.b. Comunicación.- Esta se da tanto en sentido vertical descendente, vertical ascendente, como en sentido horizontal.

4.c. Supervisión.- Ver que las cosas se hagan como fueron ordenadas. Es obligación de todo jefe pero en base a la experien

cia y a los conceptos modernos de administración, la seguridad - es responsabilidad del supervisor de línea, ya que éste es quién se encuentra en contacto directo con el personal que realiza las órdenes.

5.- CONTROL. - Es el proceso de medir y calificar el avance o resultados del objetivo del programa, compararlo con estándares o niveles y los planes que se formularon para su realización, así como tomar las medidas correctivas de acuerdo con los resultados de la comparación.

5.a. Establecimiento de medidas de control. Las medidas de control en seguridad más importantes son: el índice de frecuencia y el de gravedad de accidentes, porque nos sirve como medio de comparación para la formulación de criterios en la evaluación de resultados.

5.b. Operación de controles.- Está suele ser una función propia de los técnicos especialistas en cada uno de ellos.

5.c. Corrección de fallas.- Una vez analizado el resultado, estaremos en posibilidad de aplicar las medidas pertinentes para corregir fallas que pudieran resultar, a efecto de llevarlo correctamente a la obtención de los objetivos.

Con el análisis de las etapas del proceso administrativo, se pretende dar una idea de como podría aplicarse éste al, estructurar un programa de seguridad que tenga como objetivo primordial: proporcionar al trabajador un ámbito de trabajo seguro.

También mencionaremos las actividades básicas que en general deberán contener los programas de seguridad.

ACTIVIDADES BASICAS DEL PROGRAMA:

Una vez que se haya establecido el programa en determinada empresa deberán llevarse a cabo una serie de actividades como por ejemplo:

- Interés y participación activa de la gerencia.
- Interés y participación activa de la supervisión.
- Interés y participación activa de los empleados y trabajadores.
- Asignación de responsabilidades en materia de seguridad.
- Métodos de instrucción adecuados en materia de seguridad.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación, análisis y estadísticas de accidentes.
- Campañas publicitarias permanentes.
- Análisis de las operaciones con fines de seguridad.
- Diseño, construcción de instalaciones seguras.
- Adquisición de máquinas, herramientas y equipos seguros.
- Sistemas médicos apropiados.
- Relaciones e intercambio de experiencias en materia de seguridad con otras empresas.

Para que exista un interés en éstas actividades es necesario una coordinación adecuada y constante para que de ésta manera se pueda lograr el objetivo del programa, el cuál es mantener condiciones y hábitos seguros de trabajo.

LA ADMINISTRACION EN SEGURIDAD

PLANEACION	ORGANIZACION	DIRECCION	CONTROL
CUAL ES NUESTRO PROBLEMA? ECONOMICO HUMANO LEGAL.	FIJACION DE RESPONSABILIDADES.	MOTIVACION (COMO MANTENER EL INTERES DURANTE EL PROGRAMA.	IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES QUE PORQUE Y COMO DE CADA ACTIVIDAD.
QUE QUEREMOS LOGRAR.	DISTRIBUCION DE ACTIVIDADES.	CAPACITACION COMO EFECTUAR NUESTRAS ACTIVIDADES DE SEGURIDAD.	ESTANDARES CUANTOS Y CUANDO DEBEN EJECUTAR LAS ACTIVIDADES.
QUE ACTIVIDADES SE VAN A EFECTUAR.	COMUNICACION.		MEDICION SE EFECTUAN EN LA CANTIDAD Y CALIDAD FIJADA.
QUE RECURSOS NECESITAMOS HUMANOS PRESUPUESTO.			EVALUACION. CORRESPONDEN LOS RESULTADOS.
PROGRAMA.			CORRECCION SI HAY DESVIACIONES.

CAPITULO 5

INVESTIGACION DE CAMPO

- 5.1. OBJETIVOS.
- 5.2. METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION.
- 5.3. DETERMINACION DEL UNIVERSO.
- 5.4. DETERMINACION DE LA MUESTRA.
- 5.5. CUESTIONARIO (SUPERVISORES).
- 5.6. TABULACION DE DATOS.
- 5.7. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.
- 5.8. CUESTIONARIO (OBREROS).
- 5.9. TABULACION DE DATOS.
- 5.10. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

5.1. OBJETIVOS.

Hemos podido observar a través de lo escrito anteriormente, que debe darse una importancia considerable a la seguridad industrial, para cumplir con su contenido humanista de evitar que le ocurra un accidente al trabajador.

Que existen medidas y técnicas coordinadoras y aplicando-las adecuadamente es posible eliminar los riesgos en el trabajo.

De acuerdo con esto, nos trazamos varios objetivos para investigar en las empresas:

- 1.- Qué grado de importancia y forma de adaptación se le da a la seguridad industrial.
- 2.- Qué grado de interés existe por parte de la empresa, - por proteger a sus trabajadores y en que forma contribuyen para hacerlo.
- 3.- Qué accidentes son más comunes en la industria textil, así como las principales causas que los originan.
- 4.- En que medio ambiente físico laboral se desenvuelven - los trabajadores (iluminación, ventilación, temperatura, espacio).

5.2. METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION.

Una vez establecidos los objetivos se buscó la manera de - obtener la información de las empresas, y se decidió hacerlo mediante el método de investigación de campo.

Para esto, se hizo necesario elaborar cuestionarios con -- preguntas dirigidas tanto a los trabajadores como a los responsables de la función de seguridad en las empresas, con el fin de - establecer una comparación entre las respuestas de ambos niveles. La cuál nos permitirá emitir un juicio más acertado a la realidad del medio ambiente laboral mexicano.

Se aplicaron ambos cuestionarios en forma experimental en empresas fabricantes de alfombras como Luxor, Mohawk, Altafisa, con el fin de detectar posibles fallas en el diseño de las preguntas de los mismos.

Los resultados fueron los siguientes:

- Se noto la apatía de los entrevistados por el volumen de las preguntas, por ésta razón se redujo en su número, de 35 preguntas a 19 para obreros y 24 a supervisores.

- También observamos que las preguntas no eran concretas y congruentes.

- Otra falla que se detectó fué que en algunas preguntas - faltaban opciones de respuesta.

- La última falla fué que existían preguntas que colocaban al entrevistado en una posición difícil de contestarlas.

Tomando en consideración los resultados anteriores, hicimos las modificaciones correspondientes a los cuestionarios.

3. DETERMINACION DEL UNIVERSO,

Acudimos a solicitar a la Cámara Nacional de la Industria Textil (CANAITEX), ubicada en Prinio 220 esquina Horacio, colonia Polanco, México, D.F.; el número total de empresas fabricantes de alfombras y tapetes, la lista fué la siguiente:

- 1.- Alfombras Mohawk de México, S.A. de C.V.
- 2.- Alfombras y Tapetes Finos, S.A.
- 3.- Londy, S.A.
- 4.- Mayatex, S.A. de C.V.
- 5.- Nobilis Lees, S.A. de C.V.
- 6.- Tapetes y Alfombras Modernos, S.A.
- 7.- Tapetes Luxor, S.A. de C.V.
- 8.- Tamacani, S.A.
- 9.- Tapetes Mexicanos, S.A. (TEMOAYA)
- 10.- Terza, S.A. de C.V.

Sabemos ahora que nuestro universo lo forman 10 empresas.

En vista de lo anterior, decidimos que nuestra muestra fuera igual al tamaño del universo.

NOTAS ACLARATORIAS:

- La empresa Londy, desapareció del mercado.
- Las empresas Mayatex y Terza, no nos quisieron proporcionar información.
- En las empresas Temoaya y Tamacani, los tapetes son realizados a mano.

5.4. DETERMINACION DE LAS MUESTRAS.

Para realizar el cuestionario de los supervisores, investigamos el número total de éstos, en cada una de las empresas y fueron los siguientes:

	TOTAL DE SUPERVISORES
1.- Mohawk	7
2.- Altafisa	8
3.- Nobilis Lees	8
4.- Tamsa	1
5.- Luxor	23
6.- Tamacani	1
7.- Temoaya	2
	50

El número total de supervisores, es de 50, por lo cuál realizamos en su totalidad los cuestionarios.

Para el cuestionario de los obreros, investigamos también el número total de éstos que trabajan en cada una de las empresas, y determinamos la muestra representativa de las mismas, con la siguiente fórmula:

$$No = \frac{T^2 \times PQ}{D^2}$$

FACTOR:

$$N = \frac{No}{1 + \frac{No}{N}}$$

De donde (No) es el tamaño de la muestra, (T) es el nivel de confianza deseado, (P) es la proporción con la característica deseada en la población, (Q) es la proporción de la población -- sin la característica deseada, (D) es el error permitido en la obtención de la respuesta.

Ahora pasaremos al factor, sustituyendo las cantidades conocidas, (N) es el número de nuestra población.

Se observará en cada fórmula, que hemos considerado (P) y (Q), con valores de .50 cada uno, esto se debe a que en el momento de realizar las encuestas puede suceder que nos las contesten o que no, o sean dos posibilidades existentes: .50 y .50 ambas -- con igual oportunidad de presentarse.

Para nosotros el nivel de confianza deseado es de 1.99% y de error permitido para la obtención de los resultados es de un 10%.

$$No = \frac{T^2 \times PQ}{D^2}$$

$$No = \frac{(1.99)^2 \quad (.50 \times .50)}{(.10)^2} = \frac{3.96 \quad (.25)}{.01} = \frac{.99}{.01} = 99$$

Determinaremos, ya que tenemos la primero fórmula, cuántas entrevistas corresponde a cada una de las empresas visitadas, -- con el número total de obreros.

1.- Mohawk No. de obreros 300

$$N = \frac{99}{1 + \frac{99}{300}} = \frac{99}{1.33} = 74$$

2.- Altafisa No. de obreros 125

$$N = \frac{99}{1 + \frac{99}{125}} = \frac{99}{1.792} = 55$$

3.- Nobilis Lees No. de obreros 190

$$N = \frac{99}{1 + \frac{99}{190}} = \frac{99}{1.521} = 65$$

4.- Tamsa No. de obreros 42

$$N = \frac{99}{1 + \frac{99}{42}} = \frac{99}{3.475} = 29$$

5.- Luxor No. de Obreros 1,026

$$N = \frac{99}{1 + \frac{99}{1096}} = \frac{99}{1.096} = 90$$

6.- Tamacani No. de obreros 20

$$N = \frac{99}{99} = \frac{99}{99} = 16$$

$$1 + \frac{99}{20} = 5.95$$

7.- Temoaya No. de obreros 160

$$N = \frac{99}{99} = \frac{99}{99} = 61$$

$$1 + \frac{99}{160} = 1.611$$

Con base en lo anterior realizamos nuestra investigación.

5.5. CUESTIONARIO (SUPERVISORES)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION
 SEMINARIO DE INVESTIGACION

CUESTIONARIO -

Este cuestionario está dirigido al personal del nivel supervisión y está formulado con el propósito de determinar hasta que grado se protege al trabajador de (posibles) accidentes al participar en la fabricación de alfombras y tapetes.

Agradecemos su colaboración hacia el mismo.

- 1.- ¿Existe en la empresa la función de seguridad?
 si () no ()
- 2.- En caso afirmativo, ¿a quién corresponde ejecutar este programa?
 a) Una comisión mixta de higiene y seguridad ()
 b) Un departamento de seguridad ()
 c) Un supervisor ()
 d) Otro: _____
- 3.- En caso negativo, ¿cuál es el motivo?
 a) No existe presupuesto ()
 b) Falta de interés ()
 c) Falta de personal idóneo ()
- 4.- ¿Qué experiencia tiene la persona que coordina la labor de seguridad?
 a) Estudios especializados en seguridad ()
 b) Esa experiencia la adquirió en la empresa ()
 c) Otro: _____

- 5.- ¿Cuál es el número de obreros que trabajan en su empresa?
- a) Menos de 50 obreros ()
 - b) De 50 a 200 obreros ()
 - c) De 201 a 400 obreros ()
 - d) De 401 a 600 obreros ()
 - e) De 601 en adelante ()
- 6.- ¿Cuántos accidentes de trabajo se presentaron en su empresa en 1982?
- a) Ninguno ()
 - b) 1 - 2 accidentes ()
 - c) 3 - 5 accidentes ()
 - d) 6 - 9 accidentes ()
 - e) 10 ó más accidentes ()
- 7.- Mencione, ¿cuál fue la gravedad de estos accidentes?
- a) Incapacidad temporal ()
 - b) Incapacidad permanente parcial ()
 - c) Incapacidad permanente total ()
 - d) Muerte ()
- 8.- De las siguientes partes del cuerpo, marque ¿cuáles sufren mayor número de accidentes?
- a) Miembros superiores (brazos, manos, dedos) ()
 - b) Miembros inferiores (piernas, pies) ()
 - c) Cabeza, cara ()
 - d) Tórax ()
- 9.- ¿Qué accidentes son más frecuentes en la empresa?
- a) Amputaciones ()
 - b) Quemaduras ()
 - c) Fracturas ()
 - d) Cortaduras ()
 - e) Intoxicaciones ()
 - f) Otro: _____

- 10.- De las siguientes agentes de lesión, indique: ¿cuáles son los que con mayor frecuencia producen accidentes?
- a) Maquinaria ()
- b) Herramientas ()
- c) Vehículos ()
- d) Otro: _____
- 11.- ¿Hay un programa de entrenamiento satisfactorio para el personal nuevo que llega a su departamento?
- si () no ()
- 12.- ¿Cuándo llega un trabajador a su departamento, antes de ponerlo a hacer cualquier trabajo se asegura usted que conoce la manera de como hacerlo, sin riesgos y sobre todo como evitarlo?
- si () no ()
- 13.- ¿Cuenta la empresa con registros estadísticos de los accidentes?
- si () no ()
- 14.- En caso de respuesta negativa, ¿cuál cree que sea el principal motivo?
- a) No hay presupuestos ()
- b) No se le da importancia ()
- c) No existe personal capacitado ()
- d) Otro: _____
- 15.- ¿En caso de accidentes la empresa, cuenta con un servicio médico auxiliar?
- si () no ()
- 16.- ¿Se investigan las causas de los accidentes?
- si () no ()

- 17.- ¿Cuáles son las causas más frecuentes?
- a) Causas físicas (iluminación, temperatura, humedad, ruidos excesivos) ()
 - b) Causas químicas (absorción de sustancias, como: amoniaco, aluminio, calidra) ()
 - c) Causas mecánicas (instalación y maquinaria) ()
 - d) Causas biológicas (parásitos, bacterias de cualquier tipo) ()
 - e) Causas humanas (imprudencia, falta de experiencia, descuido, falta de entrenamiento) ()
- 18.- ¿Qué medidas se han tomado para prevenir accidentes futuros?
- a) Inspecciones de seguridad ()
 - b) Publicaciones e instructivos ()
 - c) Cursos sobre seguridad ()
 - d) Establecimiento y uso del equipo de protección individual y general ()
 - e) No se toma ninguna medida ()
- 19.- ¿Cuenta la empresa con un programa de seguridad industrial?
- si () no ()
- 20.- ¿Se practican inspecciones de seguridad en su departamento?
- si () no ()
- 21.- ¿Con qué frecuencia se practican las inspecciones?
- a) Semanal ()
 - b) Mensual ()
 - c) Bimestral ()
 - d) Trimestral ()
 - e) Semestral ()
- 22.- ¿Existe en la empresa algún tipo de incentivos para los trabajadores responsables que colaboran con la empresa a disminuir los accidentes?
- si () no ()

23.- ¿Qué tipos de incentivos?

- a) Ascensos ()
- b) Reconocimiento ()
- c) Premios ()
- d) Ninguno ()
- e) Otros: _____

24.- ¿En que medida colabora el sindicato para fomentar la seguridad del trabajador?

- a) 0% ()
- b) 25% ()
- c) 50% ()
- d) 75% ()
- e) 100% ()

GRACIAS

JULIO DE 1983.

5.6. TABULACION DE DATOS

CUESTIONARIO APLICADO A SUPERVISORES

PREGUNTAS	RESPUESTA AFIRMATIVA	%	RESPUESTA NEGATIVA	%
1.- ¿Existe en la empresa la función de seguridad?	50	100		
2.- En caso afirmativo, ¿a quién corresponde ejecutar este programa?				
a) Una comisión mixta de higiene y seguridad	32	64		
b) Un departamento de seguridad	15	30		
c) Un supervisor	3	6		
d) Otro.	0	0		
3.- En caso negativo, ¿cuál es el motivo?				
a) No existe presupuesto	0	0		
b) Falta de interés	0	0		
c) Falta de personal idóneo	0	0		
4.- ¿Qué experiencia tiene la persona que coordina la labor de seguridad?				
a) Estudios especializados en seguridad	10	19		
b) Esa experiencia la adquirió en la empresa	40	81		
c) Otros	0	0		

PREGUNTAS	RESPUESTA AFIRMATIVA	%	RESPUESTA NEGATIVA	%
5.- ¿Cuál es el número de obreros que trabajan en su empresa?				
a) Menos de 50 obreros	2	4		
b) De 50 a 200 obreros	18	36		
c) De 201 a 400 obreros	7	14		
d) De 401 a 600 obreros	0	0		
e) De 601 en adelante	23	46		
6.- ¿Cuántos accidentes de trabajo se presentaron en su empresa en 1982?				
a) Ninguno	0	0		
b) 1 - 2 accidentes	6	11		
c) 3 - 5 accidentes	20	40		
d) 6 - 9 accidentes	17	35		
e) 10 ó más accidentes	7	14		
7.- Mencione, ¿cuál fue la gravedad de estos accidentes?				
a) Incapacidad temporal	42	83		
b) Incapacidad permanente parcial	8	17		
c) Incapacidad permanente total	0	0		
d) Muerte	0	0		

PREGUNTAS	RESPUESTA AFIRMATIVA	RESPUESTA NEGATIVA
8.- De las siguientes partes del cuerpo, marque ¿cuáles sufren mayor número de accidentes?		
a) Miembros superiores (brazos, manos, dedos)	43	86
b) Miembros inferiores (piernas, pies)	7	14
c) Cabeza, cara	0	0
d) Tórax	0	0
9.- ¿Qué accidentes son más frecuentes en la empresa?		
a) Amputaciones	6	12
b) Quemaduras	3	6
c) Fracturas	9	18
d) Cortaduras.	30	60
e) Intoxicaciones	2	4
f) Otros	0	0
10.- De los siguientes agentes de lesión, indique: ¿cuáles son los que con mayor frecuencia produ- cen accidentes?		
a) Maquinaria	6	12
b) Herramientas	39	78
c) Vehículos	4	8
d) Otros	1	2

PREGUNTAS

	RESPUESTA AFIRMATIVA	%	RESPUESTA NEGATIVA	%
11.- Hay un programa de entrenamiento satisfactorio para el personal nuevo que llega a su departamento?	31	62	19	38
12.- ¿Cuándo llega un trabajador a su departamento, antes de ponerlo a hacer cualquier trabajo se asegura usted que conoce la manera de como hacerlo, sin riesgos y sobre todo como evitarlos?	40	80	10	20
13.- ¿Cuenta la empresa con registros estadísticos de los accidentes?	37	74	13	26
14.- En caso de respuesta negativa, ¿cuál cree que sea el principal motivo?				
a) No hay presupuesto	0	0		
b) No se le da importancia	12	92		
c) No existe personal capacitado	1	8		
d) Otro	0	0		
15.- ¿En caso de accidentes, la empresa cuenta con un servicio médico auxiliar?	41	82	9	18
16.- ¿Se investigan las causas de los accidentes?	47	94	3	6

PREGUNTAS

RESPUESTA
AFIRMATIVARESPUESTA
NEGATIVA

17.- ¿Cuáles son las causas más frecuentes?

a) Causas físicas (iluminación, temperatura, humedad, ruidos excesivos)	4	9
b) Causas químicas (absorción de sustancias, como: amoniaco, aluminio, calidra)	3	6
c) Causas mecánicas (instalación y maquinaria)	7	15
d) Causas biológicas (parásitos, bacterias de cualquier tipo)	0	0
e) Causas humanas (imprudencia, falta de experiencia, descuido, falta de entrenamiento)	33	70

18.- ¿Qué medidas se han tomado para prevenir accidentes futuros?

a) Inspecciones de seguridad	6	12
b) Publicaciones e instructivos	20	40
c) Cursos sobre seguridad	17	34
d) Establecimiento y uso del equipo de protección individual y general	5	10
e) No se toma ninguna medida	2	4

19.- ¿Cuenta la empresa con un programa de seguridad industrial?

47 94 3 6

PREGUNTAS	RESPUESTA		RESPUESTA	
	AFIRMATIVA	%	NEGATIVA	%
20.- ¿Se practican inspecciones de seguridad, en su departamento?	40	80	10	20
21.- ¿Con qué frecuencia se practican las inspecciones?				
a) Semanal	8	20		
b) Mensual	22	55		
c) Bimestral	7	17.5		
d) Trimestral	2	5		
e) Semestral	1	2.5		
22.- ¿Existe en la empresa algún tipo de incentivo para los trabajadores responsables que colaboran con la empresa a disminuir los accidentes?	3	6	47	94
23.- ¿Qué tipo de incentivos?				
a) Ascensos	0	0		
b) Reconocimiento	3	6		
c) Premios	0	0		
d) Otros	0	0		

PREGUNTAS**RESPUESTA
AFIRMATIVA****%****RESPUESTA
NEGATIVA****%**

24.- ¿En que medida colabora el sindicato para
fomentar la seguridad del trabajador?

a) 0%

12

24

b) 25%

18

36

c) 50%

17

34

d) 75%

3

6

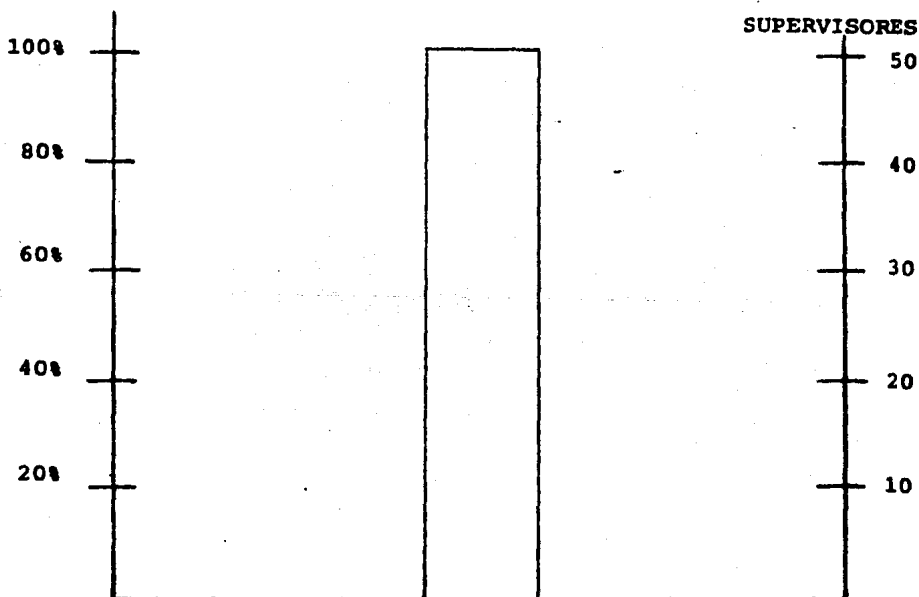
e) 100%

0

0

5.7. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

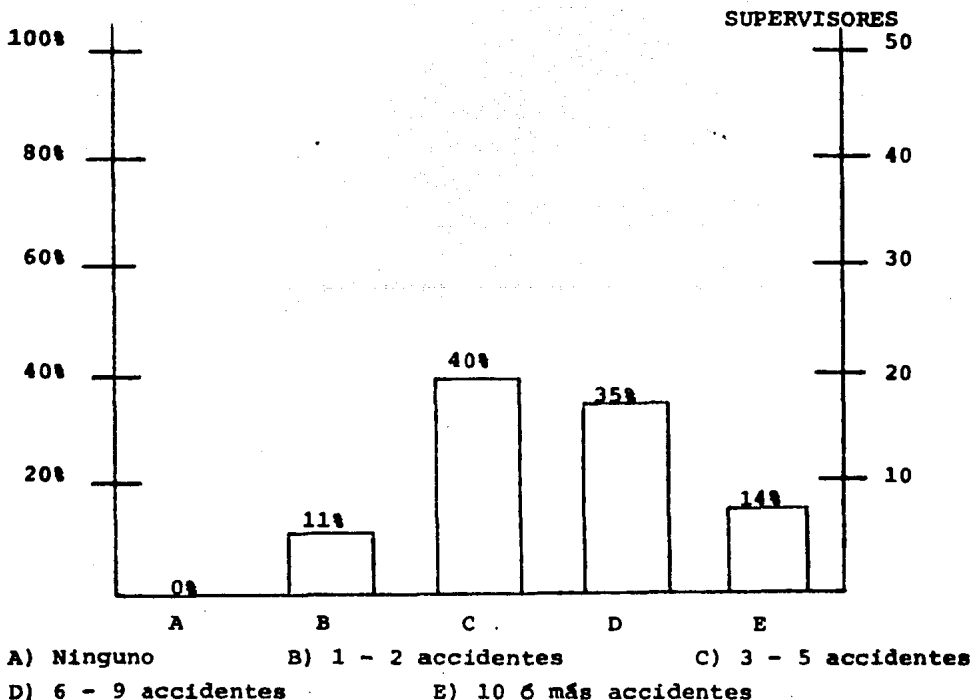
1.- Existencia de la función de seguridad.



EXISTE

COMENTARIO: Del total de empresas que cuentan con la función de seguridad, en 64% de los casos lo lleva a cabo una comisión mixta de higiene y seguridad; el 15% un departamento de seguridad; y el 21% un supervisor. Como puede observarse existe un interés generalizado por parte de las empresas a eliminar condiciones y actos inseguros en sus instalaciones, en beneficio del recurso más valioso con que cuentan, "el hombre".

6. - Número de accidentes 1982.

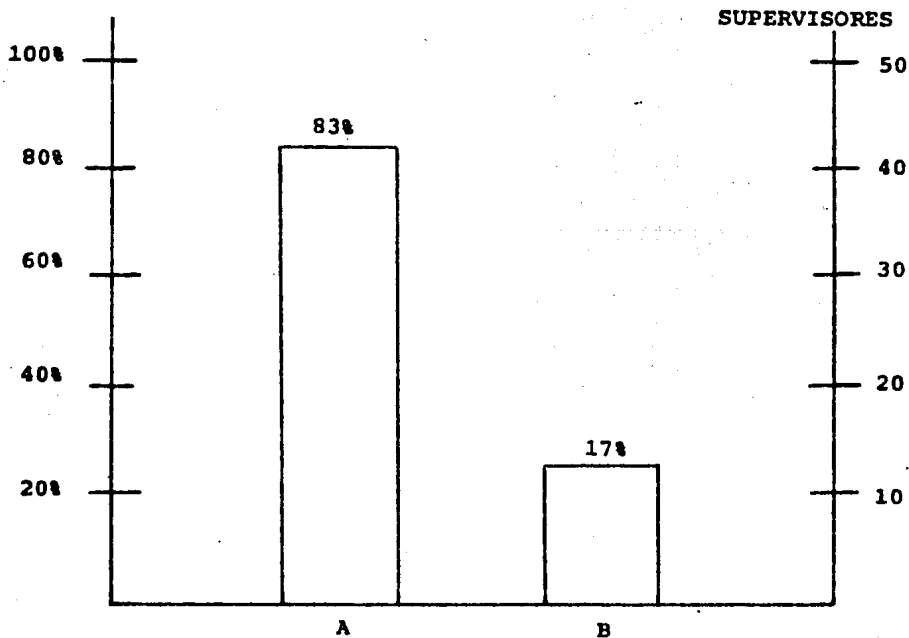


COMENTARIO: El número total de accidentes en las empresas investigadas fue de 252. Esta pregunta se hizo con el fin de determinar el porcentaje de accidentes con respecto al total de obreros.

Se determinó:

$$\frac{\text{total de accidentes ocurridos}}{\text{total de obreros}} = \frac{252}{1863} = 14\%$$

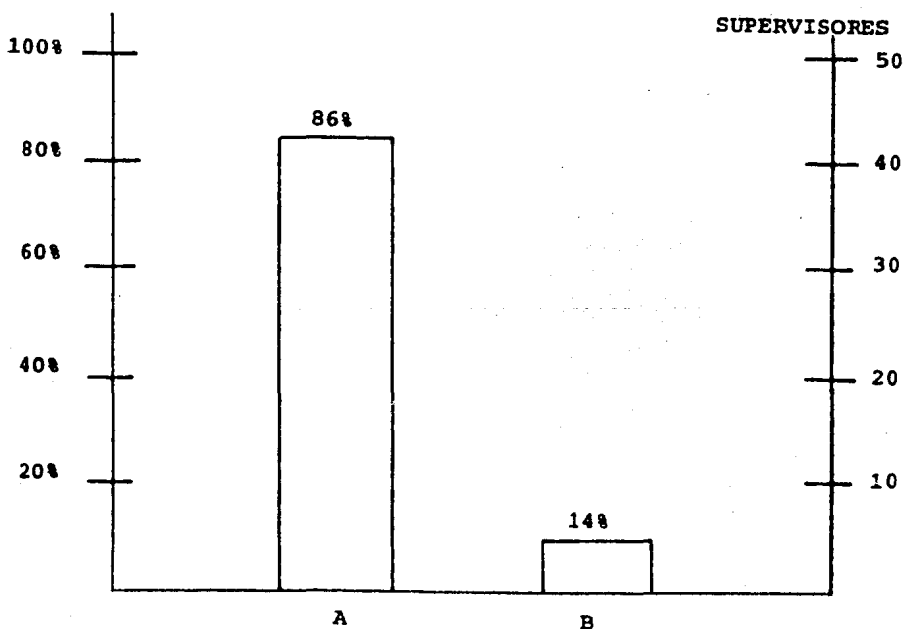
7.- Incapacidades presentadas en 1982.



A) Incapacidad temporal

B) Incapacidad permanente parcial

8.- Parte del cuerpo sujetas a sufrir accidentes.

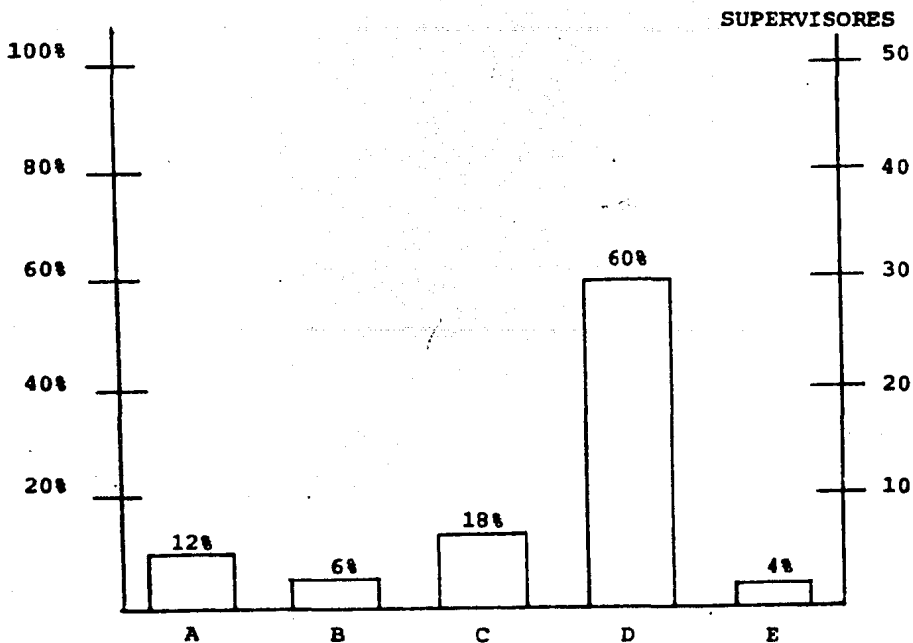


A) Miembros superiores

B) Miembros inferiores

COMENTARIO: Como puede observarse los miembros superiores (brazos, manos, dedos) tienen el más alto porcentaje de verse afectados por los accidentes.

9.- Tipos de accidentes.



A) amputaciones

B) quemaduras

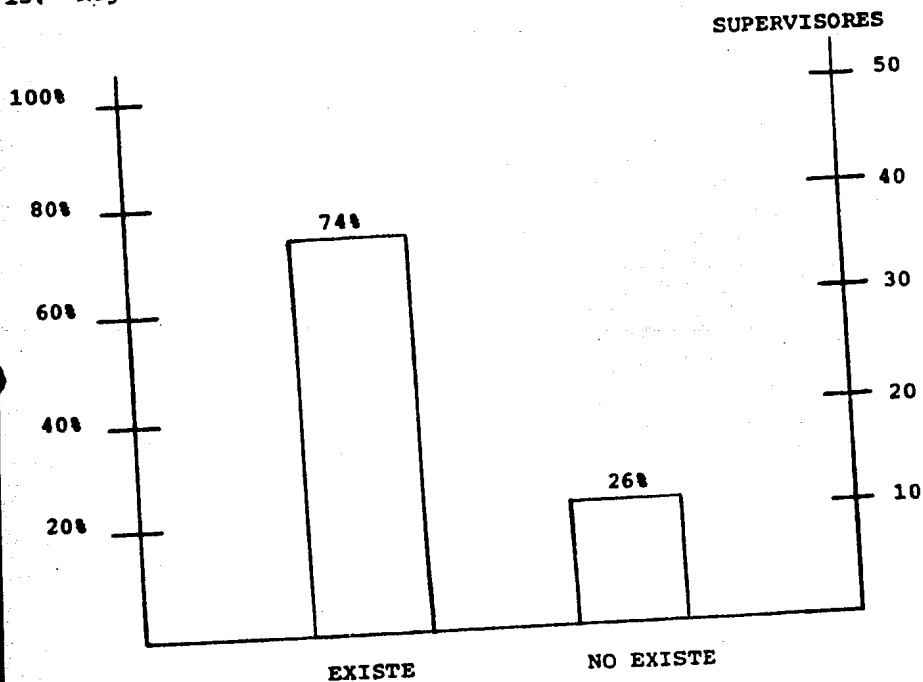
C) fracturas

D) cortaduras

E) intoxicaciones

COMENTARIO: Del total de accidentes ocurridos el 12% son ocasionados por la maquinaria; 78% por herramienta de trabajo; el 8% por vehículos y 2% por otros agentes de lesión.

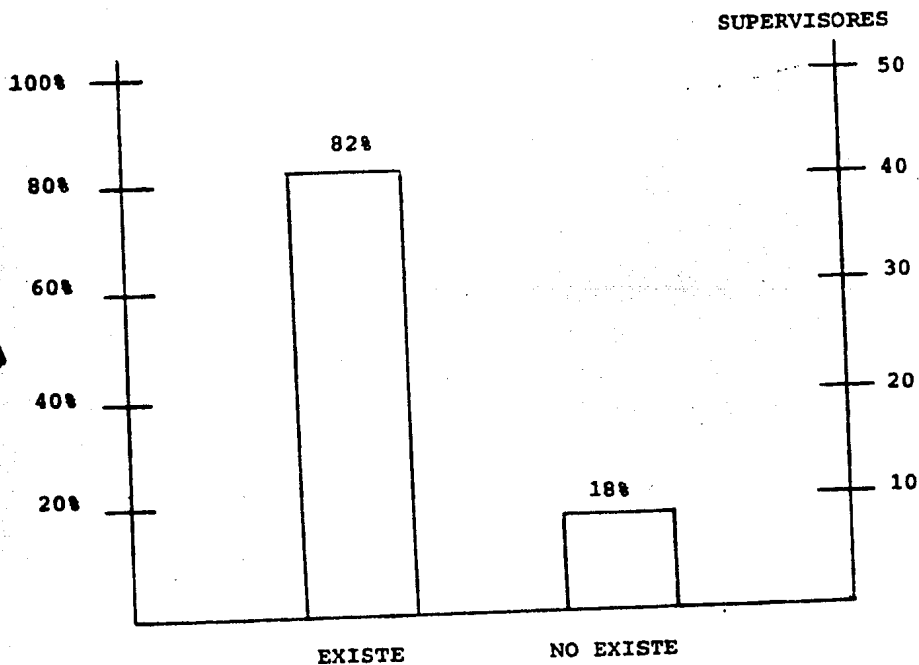
13.- Registro estadístico de accidentes.



COMENTARIO: En los casos de respuesta negativa, las principales causas de no existir se debe a que:

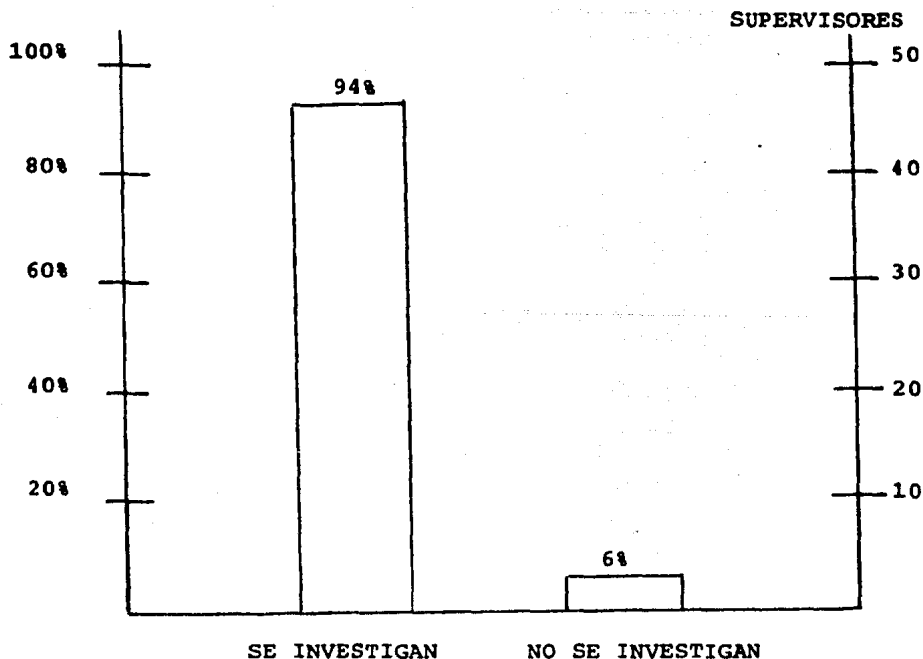
- No se le da importancia 92%
- No existe personal capacitado 8%

15.- Existencia del servicio médico auxiliar.



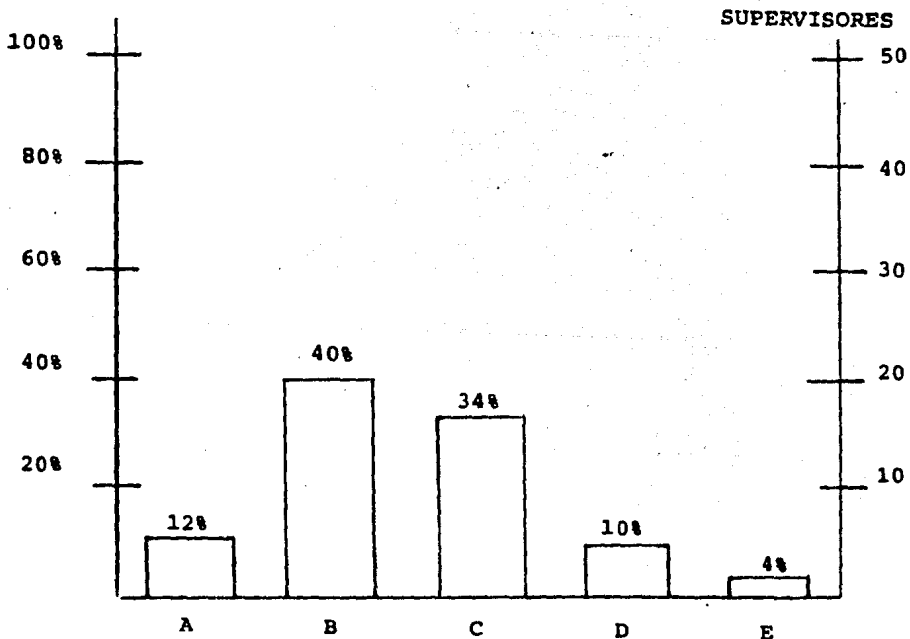
COMENTARIO: Del total de supervisores que contestaron "que no --
contaban con servicio médico auxiliar" consideran --
que no lo tiene la empresa, por falta de presupuesto.

16.- Investigación de accidentes.



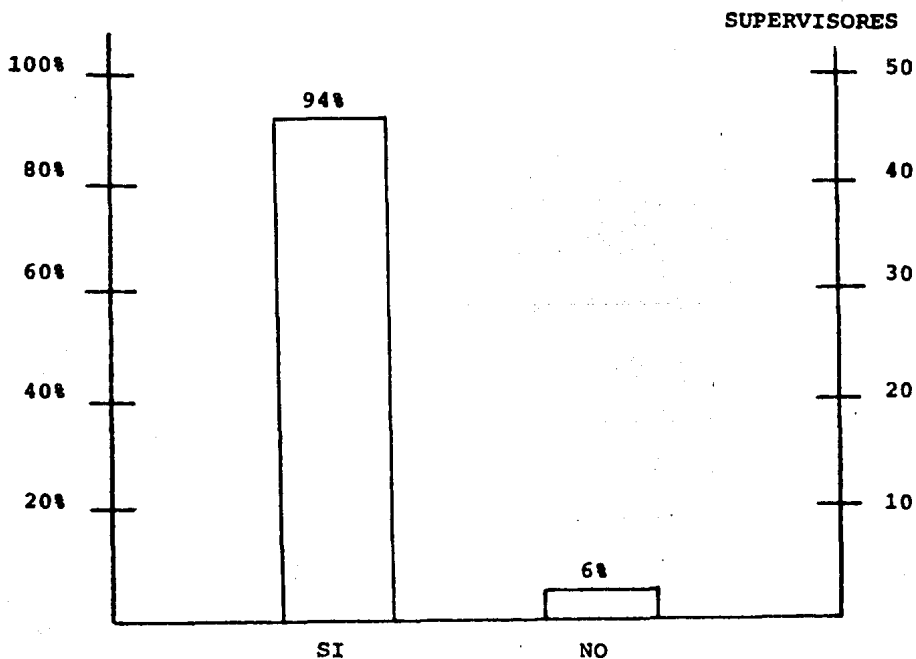
COMENTARIO: Principales causas de accidentes: Físicas 9%, químicas 6%, mecánicas 15%, biológicas 0% y humanas 70%. La principal causa por las que no se investigan --- los accidentes, el 6% que respondió negativamente -- corresponde a los centros artesanales que por la naturaleza del trabajo (manual) la mayoría de los accidentes están representados por cortaduras y heridas leves, que no requieren de una investigación rigurosa.

18.- Medidas preventivas.



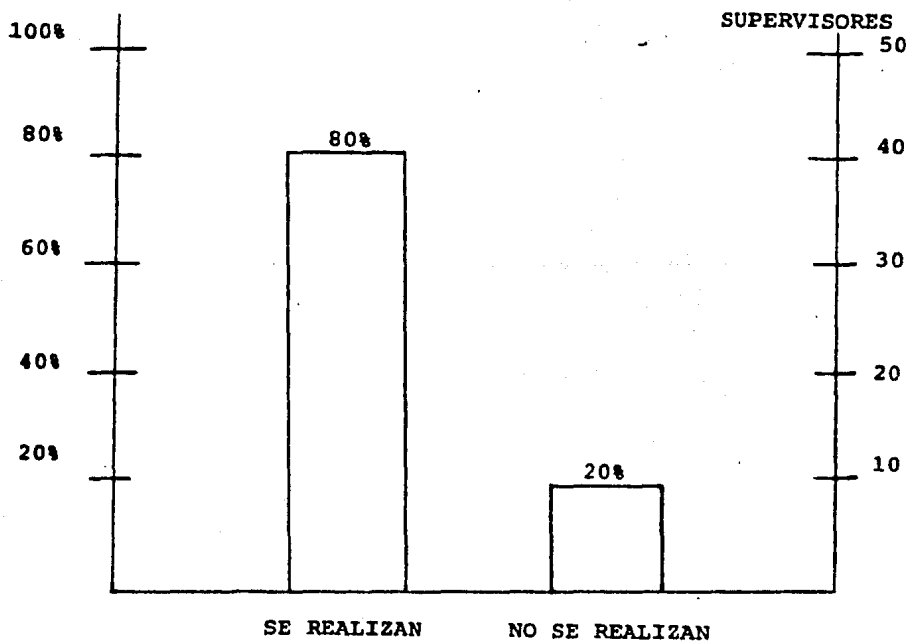
- A) Inspecciones de seguridad.
- B) Publicaciones e instructivos.
- C) Cursos sobre seguridad.
- D) Establecimiento y uso de equipo de protección.
- E) No se toma ninguna medida.

19.- Existencia del programa de seguridad industrial.



COMENTARIO: En el caso negativo encontramos que no se le da --- importancia, ya que se trata de centros artesanales (TEMOAYA, TAMACANI) donde los riesgos de trabajo son relativamente insignificativos.

20.- Inspecciones de seguridad.



Semanal	20%
Mensual	55%
Bimestral	17.5%
Trimestral	5%
Semestral	2.5%

5.8. CUESTIONARIO (OBREROS)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION
 SEMINARIO DE INVESTIGACION

CUESTIONARIO

Este cuestionario está dirigido al personal obrero y está formulado con el propósito de determinar hasta que grado se protege al trabajador de (posibles) accidentes, al participar en la fabricación de alfombras y tapetes.

Agradecemos su colaboración hacia el mismo.

- 1.- ¿Sabe de la existencia de un departamento de seguridad para los trabajadores de la empresa?
 si () no ()

- 2.- En caso negativo, diga las causas principales:
 - a) No existe información ()
 - b) El tipo de industria no lo requiere ()
 - c) No se le da importancia ()

- 3.- ¿Conoce usted, las medidas de seguridad existentes en la empresa?
 si () no ()

- 4.- ¿A través de que medios las conoce?
 - a) Avisos ()
 - b) Cursos de seguridad ()
 - c) Pláticas sobre seguridad ()
 - d) Tableros ()
 - e) Vivencias en el centro de trabajo ()

- 5.- ¿Se le proporciona el equipo de protección necesario para realizar su trabajo?
 si () no ()

6.- Señale que equipo de protección utiliza:

- a) Para la cabeza y la cara (cascos, lentes, mascarillas) ()
- b) Para las manos (manoplas, guantes) ()
- c) Para las piernas (zapatos, botas) ()
- d) Para el tórax (ropa de trabajo, overoles, delantales, protectores de piel y metálicos) ()
- e) A utilizar en las alturas (cinturones de seguridad, guantes, zapatos) ()

7.- ¿Cómo considera usted, los siguientes elementos en su lugar de trabajo?

	BUENA	REGULAR	MALA	PESIMA
a) Iluminación	_____	_____	_____	_____
b) Ventilación	_____	_____	_____	_____
c) Temperatura	_____	_____	_____	_____
d) Espacio	_____	_____	_____	_____

8.- ¿Qué accidentes son los más comunes en la empresa?

- a) Amputaciones ()
- b) Quemaduras ()
- c) Fracturas ()
- d) Intoxicaciones ()
- e) Cortaduras ()
- f) Otros: _____

9.- ¿Ocasionados por?

- a) Maquinaria ()
- b) Herramienta ()
- c) Vehículos ()
- d) Equipo de seguridad inadecuado ()
- e) Otro: _____

- 10.- ¿Con qué, frecuencia se realiza la revisión de maquinaria, vehículos, equipo?
- a) Permanente ()
 - b) Periódica ()
 - c) Temporal ()
 - d) No se requiere ()
- 11.- De las siguientes partes del cuerpo, marque ¿cuáles sufren mayor número de accidentes?
- a) Miembros superiores (brazos, manos, dedos) ()
 - b) Miembros inferiores (piernas, pies) ()
 - c) Cabeza, cara ()
 - d) Tórax ()
- 12.- ¿Se investigan los accidentes?
- si () no ()
- 13.- ¿Cuáles son las causas más frecuentes?
- a) Causas físicas (iluminación, temperatura, humedad, ruidos excesivos) ()
 - b) Causas químicas (absorción de sustancias, como: amoniaco, aluminio, calidra) ()
 - c) Causas mecánicas (instalación y maquinaria) ()
 - d) Causas biológicas (parásitos, bacterias de cualquier tipo) ()
 - e) Causas humanas (imprudencia, falta de experiencia, descuido, falta de entrenamiento) ()
- 14.- ¿Qué medidas correctivas toma la empresa al ocurrir un accidente?
- a) Sanciones y castigos al personal ()
 - b) Inspecciones de seguridad ()
 - c) Pláticas sobre seguridad ()
 - d) Establecimiento y uso de equipo de protección general e individual ()
 - e) Cursos sobre seguridad ()
 - f) Otro: _____

15.- Marque, ¿qué medidas de higiene existe en la empresa?

- a) Inspección sanitaria ()
- b) Limpieza ()
- c) Examen médico ()
- d) Servicio de agua potable ()
- e) Local para cambio de ropa ()
- f) Otro: _____

16.- Su supervisor le a instruido sobre, ¿cómo debe realizar su trabajo satisfactoriamente y en forma segura?

si () no ()

17.- ¿A recibido entrenamiento para usar el equipo contra incendio?

si () no ()

18.- ¿Existe en la empresa estímulos para los trabajadores que colaboran a disminuir los accidentes?

si () no ()

En caso afirmativo, ¿qué tipo de estímulos?

- a) Premios ()
- b) Ascensos ()
- c) Reconocimientos ()
- d) Otro: _____

19.- ¿Qué medidas sugiere para mejorar su seguridad en el trabajo que desempeña?

GRACIAS

JULIO DE 1983.

5.9. TABULACION DE DATOS

CUESTIONARIO APLICADO A OBREROS

PREGUNTAS	RESPUESTA AFIRMATIVA	%	RESPUESTA NEGATIVA	%
1.- ¿Sabe de la existencia de un departamento de seguridad para los trabajadores de la empresa?	176	45	214	54
2.- En caso negativo, diga las causas principales:				
a) No existe información	104	51		
b) El tipo de industria no lo requiere	40	19		
c) No se le da importancia	65	30		
3.- ¿Conoce usted las medidas de seguridad existentes en la empresa?	204	52	186	48
4.- ¿A través de que medios las conoce?				
a) Avisos	39	19		
b) Cursos de seguridad	45	22		
c) Pláticas sobre seguridad	43	21		
d) Tableros	47	23		
e) Vivencias en el centro de trabajo	30	15		

PREGUNTAS	RESPUESTA		RESPUESTA	
	AFIRMATIVA	%	NEGATIVA	%
5.- ¿Se le proporciona el equipo de protección necesario, para realizar su trabajo?	312	80	78	20
6.- Señale que equipo de protección utiliza:				
a) Para la cabeza y la cara (cascos, lentes, mascarillas)	88	28		
b) Para las manos (manoplas, guantes)	62	20		
c) Para las piernas (zapatos, botas)	44	14		
d) Para el tórax (ropa de trabajo, overoles, delantales, protectores de piel y metálicos)	109	35		
e) A utilizar en las alturas (cinturones de seguridad, guantes, zapatos)	9	30		
7.- ¿Cómo considera usted, los siguientes elementos en su lugar de trabajo?	BUENA	REGULAR	MALA	PESIMA
a) Iluminación	206	176	6	2
b) Ventilación	117	106	131	36
c) Temperatura	73	115	154	48
d) Espacio	150	90	132	18
8.- ¿Qué accidentes son los más comunes en la empresa?				
a) Amputaciones	39	10		
b) Quemaduras	66	17		
c) Fracturas	31	8		

PREGUNTAS	RESPUESTA	%	RESPUESTA
	AFIRMATIVA		NEGATIVA
d) Intoxicaciones	15	4	
e) Cortaduras	221	56	
f) Otros	17	5	
9.- ¿Ocasionados por?			
a) Maquinaria	109	28	
b) Herramienta	222	57	
c) Vehículos	4	1	
d) Equipo de seguridad inadecuado	35	9	
e) Otro	20	5	
10.- ¿Con que frecuencia se realiza la revisión de maquinaria, vehículos, equipos?			
a) Permanente	183	47	
b) Periódica	63	16	
c) Temporal	39	10	
d) No se requiere	105	27	
11.- De las siguientes partes del cuerpo, marque ¿cuáles sufren mayor número de accidentes?			
a) Miembros superiores (brazos, manos, dedos)	288	74	
b) Miembros inferiores (piernas, pies)	47	12	
c) Cabeza, cara	39	10	
d) Tórax	16	4	

PREGUNTAS	RESPUESTA		RESPUESTA	
	AFIRMATIVA	8	NEGATIVA	8
12.- ¿Se investigan los accidentes?	312	80	78	20
13.- ¿Cuáles son las causas más frecuentes?				
a) Causas físicas (iluminación, temperatura, humedad, ruidos excesivos)	62	20		
b) Causas químicas (absorción de sustancias como: amoníaco, aluminio, calidra)	25	8		
c) Causas mecánicas (instalación y maquinaria)	44	14		
d) Causas biológicas (parásitos de cualquier tipo)	0	0		
e) Causas humanas (imprudencia, falta de experiencia, descuido, falta de entrenamiento)	181	58		
14.- ¿Qué medidas correctivas toma la empresa al ocurrir el accidente?				
a) Sanciones y castigos al personal	12	3		
b) Inspecciones de seguridad	39	10		
c) Pláticas sobre seguridad	31	8		
d) Establecimiento y uso de equipo de protección general e individual	172	44		
e) Cursos sobre seguridad	35	9		
f) Otro	101	26		

PREGUNTAS	RESPUESTA		RESPUESTA	
	AFIRMATIVA	0	NEGATIVA	0
15.- Marque, ¿qué medidas de higiene existen en la empresa?				
a) Inspección sanitaria	62	16		
b) Limpieza	78	20		
c) Examen médico	82	21		
d) Servicio de agua potable	156	40		
e) Local para cambio de ropa	12	3		
f) Otro	0	0		
16.- Su supervisor le ha instruido sobre, ¿cómo debe realizar su trabajo satisfactoriamente y en forma segura?	199	51	191	49
17.- ¿A recibido entrenamiento para usar el equipo contra incendio?	39	10	351	90
18.- ¿Existe en la empresa estímulos para que los trabajadores que colaboran a disminuir los accidentes?	47	12	343	88
En caso afirmativo, ¿qué tipo de estímulos?				
a) Premios	10	21		
b) Ascensos	9	19		
c) Reconocimientos	28	60		
d) Otro	0	0		

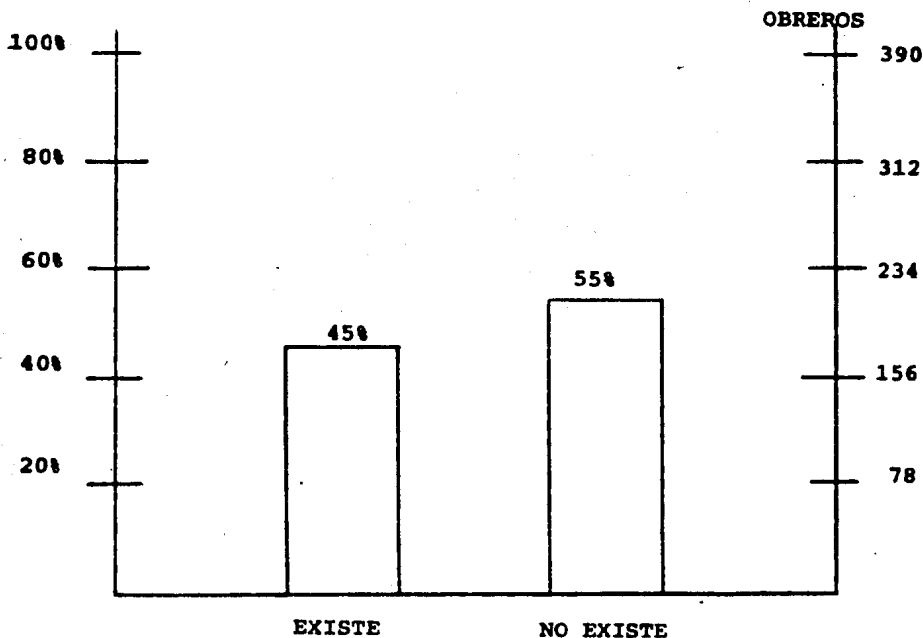
PREGUNTAS

19.- ¿Qué medidas sugiere para mejorar su seguridad en el trabajo que desempeña?

	RESPUESTA AFIRMATIVA	RESPUESTA NEGATIVA
a) Capacitación	156	40
b) Mejorar equipo de protección	97	25
c) Cursos sobre seguridad	70	18
d) Mejorar maquinaria	47	12
e) Otorgar incentivos económicos	20	5

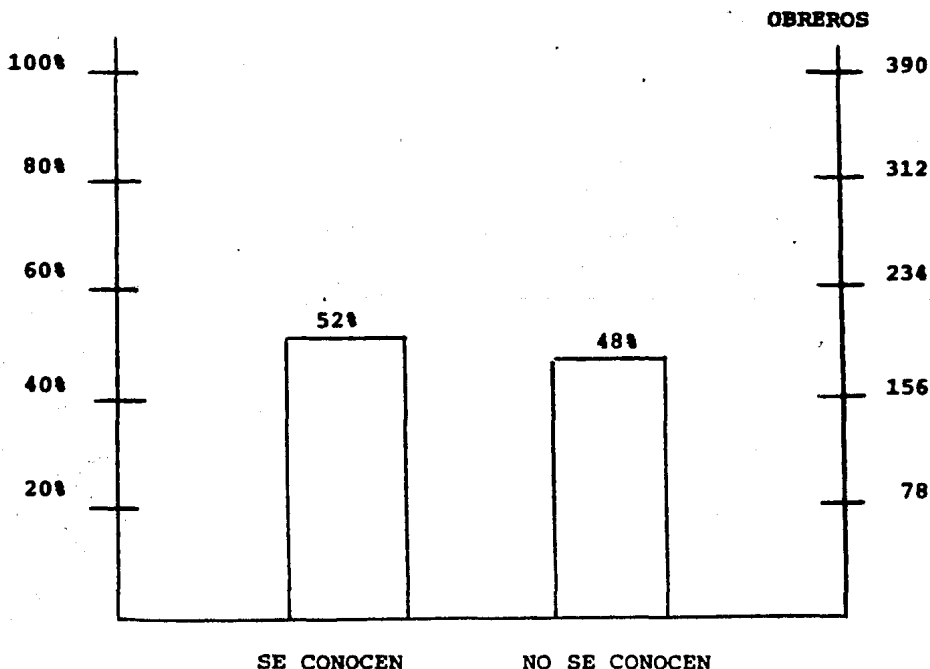
5.10. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

1.- Existencia del departamento de seguridad.



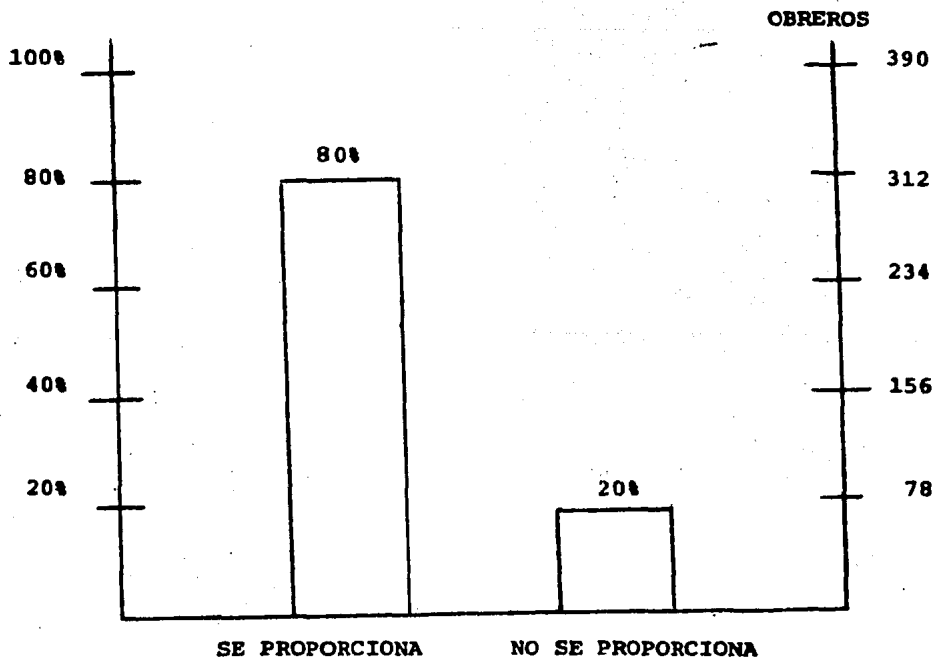
COMENTARIO: En el caso negativo, encontramos que el 51% es, causa de la falta de información hacia los trabajadores, el 19% de las respuestas manifiesta que "el tipo de industria no lo requiere", y el 30% indica que "no se le da importancia".

3.- Conocimientos de las medidas de seguridad.



COMENTARIO: Del total de personas que contestaron que "si las conocen", el 19% las conocen a través de avisos, el -- 22% por cursos de seguridad, el 21% por pláticas sobre seguridad, el 23% por tableros y el 15% por vivencias en el centro de trabajo.

5.- Equipo de protección personal.



COMENTARIO: El 28% del equipo de protección que se le proporciona a los trabajadores corresponde a la protección de la cabeza y cara, el 20% a las extremidades superiores, el 14% a las extremidades inferiores, el 35% -- protege el tórax y el 3% es para la protección en -- las alturas.

7.- Elementos integrantes del centro de trabajo.

ILUMINACION.- El 53% la considera buena
El 45% la considera regular
El 1.5% la considera mala
El .5% la considera pésima.

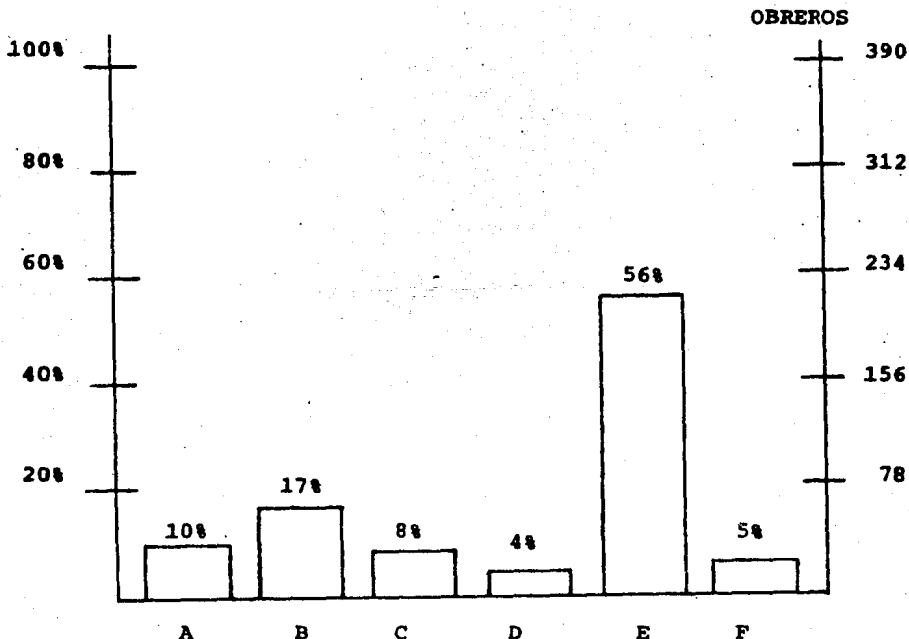
VENTILACION.- El 30% la considera buena
El 27% la considera regular
El 33% la considera mala
El 10% la considera pésima.

TEMPERATURA.- El 19% la considera buena
El 29% la considera regular
El 40% la considera mala
El 12% la considera pésima.

ESPACIO.- El 38% lo considera buena
El 23% lo considera regular
El 34% lo considera mala
El 5% lo considera pésimo.

COMENTARIO: Fácilmente se puede deducir que el mejor de los elementos, generalmente es la iluminación, seguido por el espacio, la ventilación y el que se encuentra en menor nivel de aceptación es la temperatura.

8.- Tipos de accidentes.



A) amputaciones

B) quemaduras

C) fracturas

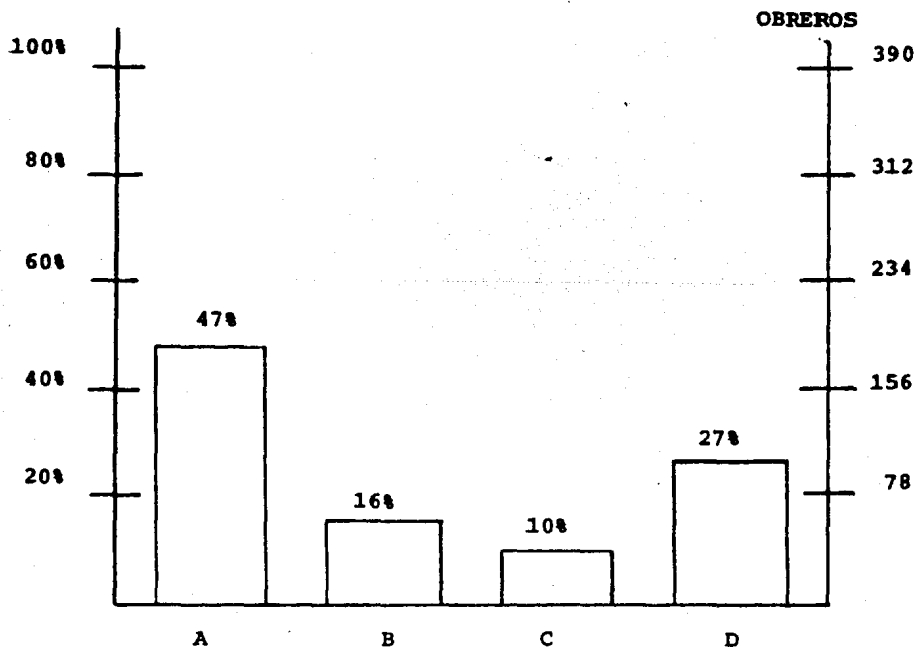
D) intoxicaciones

E) cortaduras

F) otros (machucones y descargas eléctricas)

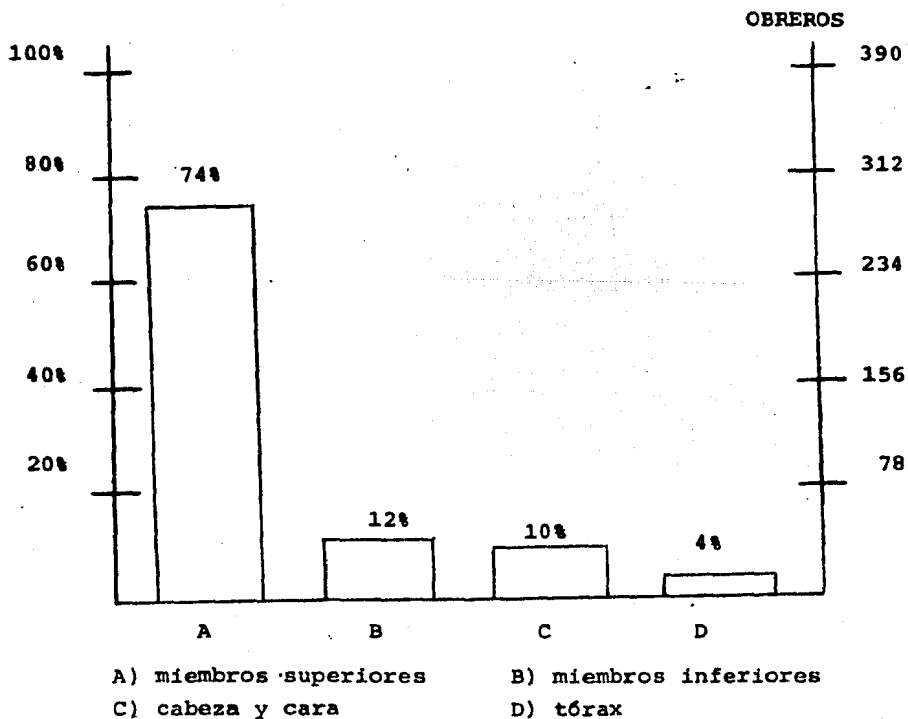
COMENTARIO: Del total de accidentes ocurridos el 28% se ocasionan por la maquinaria y equipo, el 57% por herramienta, el 1% por vehículos, el 9% por equipo de protección inadecuado, y el 5% por descargas eléctricas.

10.- Revisión de maquinaria y equipo.



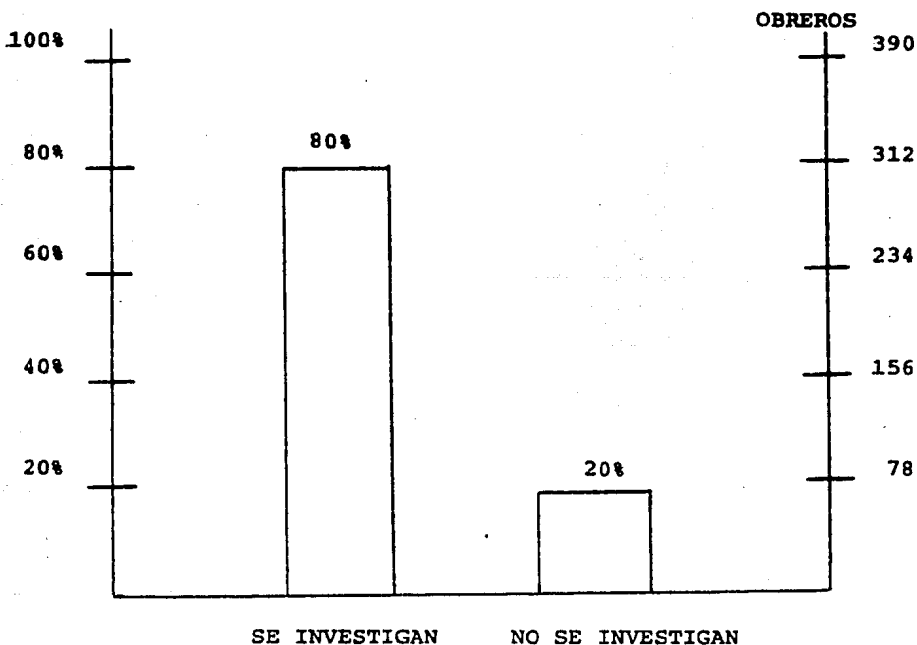
- A) Permanente
- B) Periódica
- C) Temporal
- D) No se requiere

11.- Partes del cuerpo sujetas a accidentes.



COMENTARIO: Como se puede observar los miembros superiores (brazos, manos, dedos) tienen el más alto porcentaje -- 74% afectados por los accidentes.

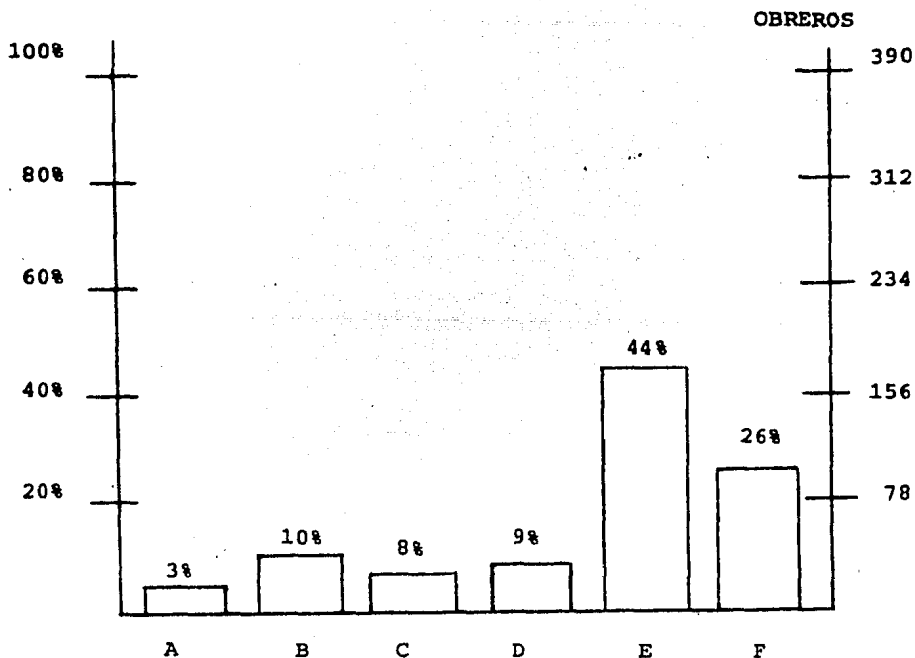
12.- Investigación de accidentes.



COMENTARIO: De la investigación de los accidentes ocurridos se descubre que el 20% son originados por causas físicas, el 8% por causas químicas, el 14% por causas mecánicas y el 58% por causas humanas.

Como se puede advertir las "causas humanas" tienen un elevado grado de incidencias en la ocurrencia de accidentes.

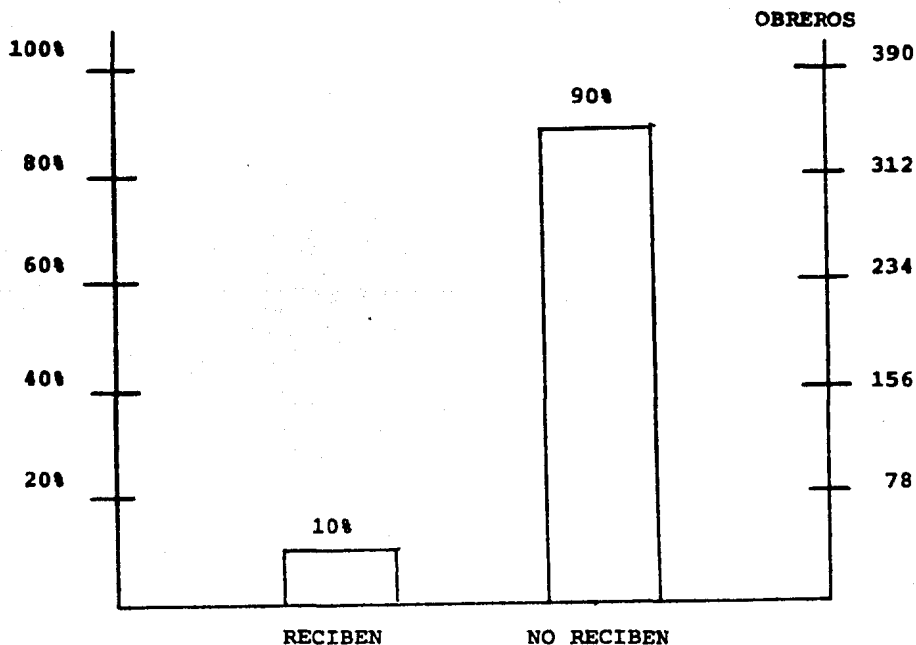
14.- Medidas correctivas.



- A) sanciones y castigos B) inspecciones de seguridad
 C) prácticas sobre seguridad D) establecimiento y uso de
 E) cursos sobre seguridad equipo de protección
 F) otro (ninguna)

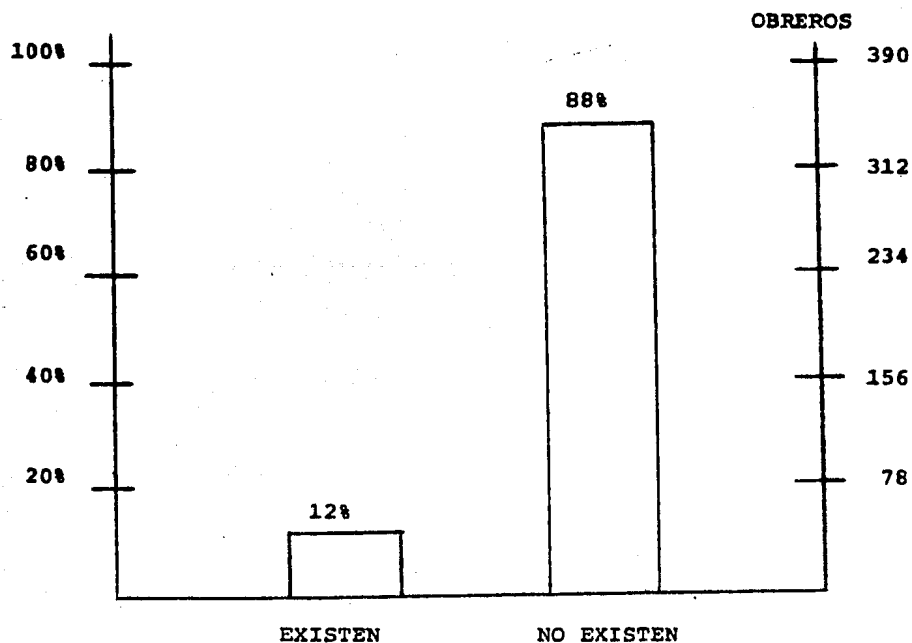
COMENTARIO: Resulta satisfactorio encontrar que el 44% de las -- medidas correctivas utilizadas, corresponde a "cursos sobre seguridad" y que de todas las medidas es -- el más alto, pero también resulta importante destacar el 26% siguiente que corresponde a "ninguna medida" y que comparativamente es alarmante.

17.- Entrenamiento de equipo de emergencia.



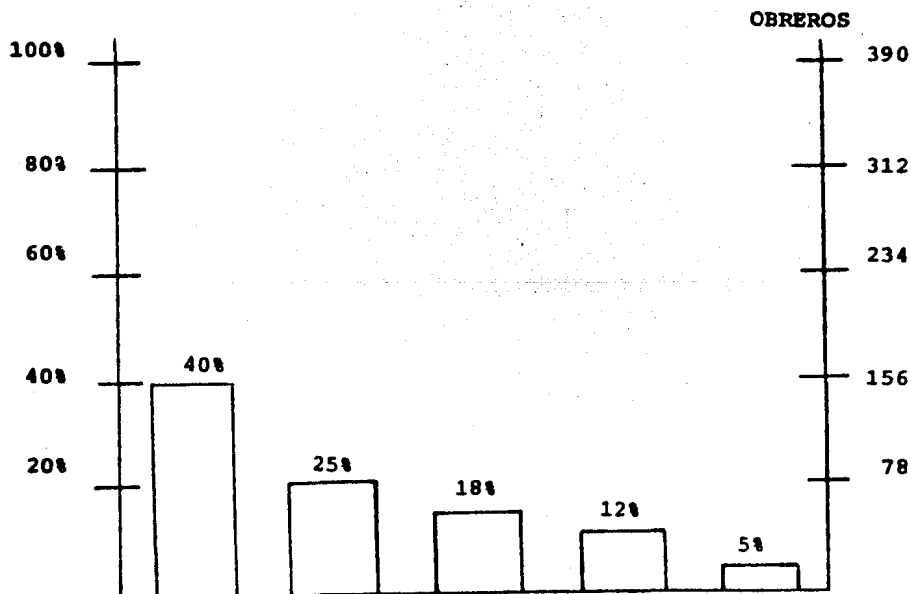
COMENTARIO: Del total de obreros sólo un 10% respondieron que si reciben "entrenamiento", el 90% restante respondió negativamente y manifestó estar interesado en recibirlo.

18.- Incentivos para mejorar la seguridad.



COMENTARIO: Del total de incentivos existentes en las empresas, el 21% es otorgado a través de premios y bonificaciones, el 19% con ascensos y promociones, y el 60% con el reconocimiento.

19.- Sugerencias.



COMENTARIO: Del total de sugerencias proporcionadas por los obreros a través de nuestras encuestas, encontramos que el 40% propone que se mejore la seguridad industrial a través de más capacitación, el 25% proporcionándoles más y mejor equipo de protección, el 18% con cursos manuales e instructivos, el 12% con incrementar la revisión de maquinaria y equipo y el 5% otorgando incentivos económicos al personal.

CONCLUSIONES

Partamos de la idea de que en la industria fabricante de -- alfombras y tapetes, es una industria segura en la que no se presentan riesgos de trabajo; esto sería ideal en ésta y en cualquier otra industria. Pero vemos que desgraciadamente los accidentes y enfermedades de trabajo pueden presentarse en toda relación de trabajo, y en algunas ocasiones ponen en peligro la vida de una o varias personas y la integridad de sus familias.

La práctica cotidiana de las medidas de prevención de riesgos en el trabajo es la mejor garantía de la continuidad y eficiencia de los procesos productivos, del bienestar y desarrollo de la población trabajadora.

A través de la investigación realizada, pudimos observar -- que en ésta industria existe interés por prevenir y evitar accidentes, ya que se inspeccionan frecuentemente las condiciones de trabajo de acuerdo a las disposiciones legales, así mismo se proporciona el equipo de protección requerido en cada trabajo y se establecen las medidas de seguridad necesarias en cada empresa, mediante la elaboración de una estrategia completa de seguridad que garantice soluciones y resultados en un plazo determinado.

También encontramos que el número de accidentes anual en -- las empresas comprendidas es de 252, que representan el 14% del total de obreros que trabajan en las mismas. Si consideramos que son siete las empresas que colaboraron en nuestra investigación, veremos que en promedio son 36 accidentes por cada una, y aunque realmente no es una cifra alarmante, pensamos que se puede reducir considerablemente.

Las partes más afectadas del cuerpo humano por los accidentes de trabajo son: los miembros superiores (brazos, manos, dedos) con 86%, representados por cortadas principalmente; siguiendo en orden de importancia los miembros inferiores (piernas, --- pies) con un 14%.

Las incapacidades que se presentan con mayor frecuencia --- comprenden en primer lugar la incapacidad temporal en un 83%, -- seguida de la incapacidad permanente parcial con un 17%.

Por todo lo anterior es conveniente aparte de realizar inspecciones de maquinaria y equipo de trabajo necesarias, y de --- proporcionar el equipo de protección individual y general para --- cada área diferente de trabajo. Concientizar a los trabajadores de la importancia que tiene la prevención de los accidentes y -- proporcionarles entrenamiento satisfactorio para que conozcan la manera de como realizar su trabajo, sin riesgos y sobre todo como evitarlos.

Todas estas acciones traen como resultado disminuir la principal causa de los accidentes, siendo estas las causas humanas -- en un 70%, tales como: imprudencia, falta de experiencia, descuido, falta de entrenamiento principalmente.

Para tener un resultado óptimo en la prevención de accidentes, es necesario partir de un programa específico y particular de seguridad, que asegure el abatimiento y control de los accidentes de trabajo y sus graves consecuencias, mediante los niveles jerárquicos de la organización y el uso racional de los recursos materiales y técnicos.

A fin de conseguir buenos resultados, todo programa de seguridad debe descansar sobre tres bases principales:

EMPRESA	ADMINISTRANDO
PERSONAL	EJECUTANDO
SINDICATO	APOYANDO

Estos tres soportes quedan unificados en las labores propias de la seguridad, y del mayor o menor grado de apoyo o de participación de cada uno de estos tres pilares depende el mayor éxito a obtener de los programas de seguridad.

En el aspecto de elaboración y coordinación del programa el licenciado en administración, puede desempeñar un papel decisivo basado en los conocimientos que ha adquirido; permitiéndole tener una visión más amplia en el estudio de los accidentes de trabajo. Buscando además que su participación como agente de cambio en los procesos de industrialización y desarrollo nacionales, garanticen no sólo la justa distribución de los frutos del crecimiento, sino primordialmente la vida, la salud y la integridad de la población trabajadora.

Finalmente, la forma más notable y efectiva de asegurar el empleo y la productividad que son el único medio de resolver nuestras carencias, los trabajadores, patrones y autoridades deben desempeñar su voluntad y asociar su esfuerzo frente a la amenaza que constituyen los riesgos de trabajo. Asimismo, es indispensable llevar a cabo una amplia, vigorosa y permanente campaña preventiva con el fin de dar a conocer al obrero y al empresario en particular, las ventajas que para todos tienen la seguridad y la higiene en el trabajo.

B I B L I O G R A F I A

Administración de empresas**Reyes Ponce, Agustín****Ed. Limusa****México, 1976.****Administración de recursos humanos****Arias Galicia, Fernando****Ed. Trillas****México, 1979.****Administración integral****Laris Casillas, Francisco Javier****Ed. CECSA****México, 1982.****Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.****El mercado de alfombras textiles panamericanos****Hoevel, B. Ten****Atlanta Georgia, USA, 1982.****Fabricación de alfombras y tapetes de lana****Flores Chapa, Carlos****Ed. Banco de México****México, 1956.****Hombre y trabajo****Bolentín de salud, seguridad e higiene****No.11 - 1980****No.12 - 1980****No. 6 - 1981****Ed. Secretaría de Trabajo y Previsión Social****México.**

La seguridad industrial y su administración

Grimaldi, John V.

Ed. Representaciones y servicios de ingeniería, S.A.

México, 1979.

Ley del seguro social

Ed. IMSS

México, 1982.

Ley federal del trabajo

Cavazos Flores, Baltazar

Ed. Trillas

México, 1982.

Los riesgos de trabajo en el derecho mexicano

Kaye, Dionisio

Ed. Estudios jurídicos

México, 1977.

Manual de seguridad del supervisor

Heinrich, H. W.

Ed. A.M.H.S.A.C.

México, 1979.

Manual de seguridad industrial

Handley, Willian

Ed. Mc Graw Hill

México, 1980.

Manual de seguridad industrial

Serie "A"

Ed. Herrero hermanos sucs. S.A.

México, 1975.

Manual guía

Primer seminario nacional sobre capacitación sindical en seguridad e higiene en el trabajo
México, 1978.

Memorias

Congreso nacional de seguridad
Ed. A.M.H.S.A.C.
México, 1972.

Nuevo derecho de trabajo

Trueba Urbina, A.
Ed. Porrúa
México, 1972.

Planeación y organización de empresas

Gómez Ceja, Guillermo
Ed. Edicol
México, 1982.

Principios de dirección de empresas

Koontz-O' Donnell
Ed. Del Castillo, S.A.
Madrid, 1961.

Reglamento general de higiene y seguridad.**Relaciones públicas**

Ríos Szalay, Jorge
Ed. Trillas
México, 1979.

Seguridad industrial
Tavera Barquín, Jesús
Ed. A.M.H.S.A.C.
México, 1981.

Seguridad industrial
Blake, Roland P.
Ed. Diana
México, 1981.

APENDICE JURIDICO

INTRODUCCION.

1.- CONSTITUCION POLITICA MEXICANA.

2.- LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

3.- LEY DEL SEGURO SOCIAL.

**4.- REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD
E HIGIENE EN EL TRABAJO.**

**5.- COMISIONES MIXTAS DE HIGIENE Y
SEGURIDAD.**

I N T R O D U C C I O N

Con fecha primero de mayo de 1978 entraron en vigor una serie de normas que no se duda en calificar de trascendentes y progresistas. Algunas de dichas modificaciones afectan las acciones de la seguridad en el trabajo, la salud de los trabajadores y -- por ende la productividad.

La razón fundamental por la cual los poderes ejecutivo y legislativo decidieron ampliar los preceptos legales, en materia de seguridad e higiene en el trabajo, se basó en la conveniencia de resolver uno de los problemas fundamentales que confronta el país, en materia de salud, como son los riesgos de trabajo.

La importancia que el gobierno otorga a la prevención del bienestar de los trabajadores radica, sin discusión alguna, en que es precisamente el hombre el factor más valioso de la producción y, por lo tanto, el que requiere de mayor protección.

Las nuevas disposiciones jurídicas están comprendidas en el artículo 123 constitucional, en su apartado "A"; en la Ley Federal del Trabajo y en la promulgación del Reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo.

a) En relación a las nuevas disposiciones aparecidas en la fracción XXXI del apartado "A" del artículo 123 constitucional -- caben mencionar dos aspectos fundamentales; en lo social, la federalización de la seguridad e higiene en el trabajo permitirá -- una más justa y rápida aplicación de las normas relacionadas con estas disciplinas, lo que se traducirá en la implantación de mejores condiciones ambientales de trabajo, que contribuirán a salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores. En relación a lo económico en esta misma fracción XXXI, se amplió la federalización a cuatro ramas nuevas -- industriales como la maderera, calera, vidriera y tabacalera, --

así como una ampliación a otros sectores de la industria automotriz, química y elaboración de bebidas envasadas o enlatadas, hechos que permitirán la instrumentación de medidas tendientes a lograr mejores relaciones laborales a través de los contratos colectivos y los contratos ley; así como de las acciones que en materia de prevención social realiza el ejecutivo federal, a través del sector laboral.

b) En relación a las reformas y adiciones a la Ley Federal de Trabajo cabe señalar, por su trascendencia, aquellas de mayor proyección social como son ampliar y desarrollar, a través de esta ley reglamentaria del artículo 123 constitucional, el equilibrio y la justicia social en las relaciones entre trabajadores y patrones; así como considerar de interés social promover y vigilar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores, en las que cabe destacar, no sólo el aspecto técnico sino también - los aspectos relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo. Además es necesario destacar lo importante, que resulta incluir en cada contrato colectivo de trabajo o contrato ley, con claridad las disposiciones sobre capacitación y adiestramiento y las específicas sobre seguridad e higiene que sean necesarias. - De no hacerlo, se incumple con una obligación legal concreta y - por lo tanto carece de validez.

c) En cuanto al reglamento general de seguridad e higiene - en el trabajo, destaca el fortalecimiento del espíritu prevencionista, en materia de salud en el trabajo, del gobierno federal, a través de su justa aplicación por parte de la Secretaría del - Trabajo y Previsión Social, con la Coordinación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y con el auxilio de los gobiernos es tatales. A mayor abundamiento, puede afirmarse que el espíritu - de las nuevas reformas realizadas en 1978, han servido para ade cuar el contenido de la legislación laboral cada vez más a las - exigencias de nuestra dinámica social.

1.- CONSTITUCION POLITICA MEXICANA.

En el capítulo 1, inciso 1.2 de este trabajo, se analizó el desarrollo histórico de la institución de los riesgos profesionales, que con su amplio contenido social fue contemplado por nuestra Constitución Política en la fracción XIV del artículo 123, - apartado "A", que en lo conducente dice:

Artículo 123.- El congreso de la unión, sin contravenir a - las bases siguientes, deberá expedir leyes sobre el trabajo, las cuáles regirán:

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

XIV.- Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridos con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten, por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá en caso de que el patrón contrate el trabajo por un intermediario.

De la transcripción anterior, se deriva el título noveno de nuestra Ley Federal del Trabajo, que se ocupa de reglamentar esta fracción, misma que fue establecida tomando como base los postulados de la teoría del riesgo profesional, ya que únicamente - señala al patrono como responsable y es requisito que los accidentes o enfermedades profesionales se sufran con motivo o en - ejercicio de la profesión, trabajo que se ejecute.

La Carta Magna tampoco dejó de contemplar la prevención de los riesgos profesionales, estableciendo en la fracción XV pre-

cepto constitucional, lo siguiente:

XV.- "El patrón estará obligado a observar en la instalación de sus establecimientos, los preceptos legales sobre higiene y salubridad, y adoptar las medidas adecuadas para prevenir - accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y material de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte para la salud y la vida de los trabajadores la mayor garantía compatible con la naturaleza de la negociación, bajo las penas que al efecto establezcan las leyes".

Lo dispuesto por estas fracciones constitucionales, nos denotan la preocupación del Estado por asegurar a sus miembros contra todos los riesgos naturales y sociales, muy especialmente, - contra los riesgos producidos por el desarrollo de una actividad laboral.

La ley reglamentaria del artículo 123, es la Ley Federal -- del Trabajo, que en capítulo de riesgos de trabajo enmarca una - serie de disposiciones legales que vienen a ser un esfuerzo más por proteger la vida y la salud del trabajador.

A continuación se enuncian los artículos que en materia de seguridad contiene la Ley Federal del Trabajo en sus capítulos - correspondientes.

2.- LEY FEDERAL DEL TRABAJO

PRINCIPALES DISPOSICIONES VIGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Art. 30.- El trabajo es un derecho y un deber social. No es artículo de comercio, exige respeto para las libertades y dignidad de quien lo preste y DEBE EFECTUARSE EN CONDICIONES QUE ASEGUREN LA VIDA, la salud y un nivel económico decoroso para el -- trabajador y su familia.

Art. 132.- Son obligaciones de los patrones:

Fracción XVI.- Instalar, de acuerdo con los principios de seguridad e higiene, las fábricas, talleres, oficinas y demás -- lugares en que deben ejecutarse las labores para prevenir riesgos de trabajo o 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 competente. Para estos efectos, deberán modificar, en su caso, las instalaciones en los términos que señalan -- las propias autoridades.

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

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

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

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

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

Art. 484.- Para determinar las indemnizaciones a que se refiere este título, se tomará como base el salario diario que perciba el trabajador al ocurrir el riesgo y los aumentos posteriores que correspondan al empleo que desempeñaba, hasta que determine el grado de la incapacidad, el de la fecha en que se produzca la muerte o el que percibía al momento de su separación de la empresa.

Art. 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.

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

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

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

III.- Si el trabajador se ocasiona intencionalmente una lesión por sí sólo 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.

Art. 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

Art. 492.- Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente parcial, la indemnización consistirá en el pago -

del tanto por ciento que fija la tabla de valuaciones de incapacidades hubiese sido permanente total. Se tomará el tanto por -- ciento que corresponda entre el máximo y el mínimo establecidos, tomando en consideración la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y la mayor o menor aptitud para ejercer actividades remuneradas, semejantes a su profesión o oficio. Se tomará asimismo en consideración si el patrón se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador.

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

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

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

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

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

en que se determinó su incapacidad,

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

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

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

I.- Dos meses de salario por concepto de gastos funerarios;

y

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

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

Art. 504.- Los patrones tienen las obligaciones especiales siguientes:

I.- Mantener en el lugar de trabajo los medicamentos y material de curación necesarios para primeros auxilios y adiestrar personal para que los preste;

II.- Cuando tengan a su servicio más de cien trabajadores, establecer una enfermería, dotada con los medicamentos y materi-

al de curación necesarios para la atención médica y quirúrgica - de urgencia. Estará atendida por personal competente, bajo la - dirección de un médico cirujano. Si a juicio de éste no se puede prestar la debida atención médica y quirúrgica, el trabajador será trasladado a la población y hospital en donde pueda atenderse a su curación;

V.- Dar aviso escrito a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, al inspector del trabajo y a la junta de conciliación permanente o a la de conciliación y arbitraje, dentro de -- las 72 horas siguientes, de los accidentes que ocurran, proporcionando los siguientes datos y elementos:

- a) Nombre y domicilio de la empresa;
- b) Nombre y domicilio del trabajador, así como su puesto o categoría y el monto de su salario;
- c) Lugar y hora del accidente, con expresión su cinta de -- los hechos;
- d) Nombre y domicilio de las personas que presenciaron el - accidente; y
- e) Lugar en que se presta o haya prestado atención médica - al accidentado.

VI.- Tan pronto se tenga conocimiento de la muerte de un -- trabajador por riesgos de trabajo, dar aviso escrito a las autoridades que menciona la fracción anterior, proporcionando, además de los datos y elementos que señala dicha fracción, el nombre y domicilio de las personas que pudieran tener derecho a la indemnización correspondiente.

Art. 505.- Los médicos de las empresas serán designados por los patrones, los trabajadores, podrán oponerse a la designación exponiendo las razones en que se funden. En caso de que las partes no lleguen a un acuerdo, resolverá la junta de conciliación y arbitraje.

Art. 506.- Los médicos de las empresas están obligados:

I.- Al realizar el riesgo, a certificar si el trabajador -- queda capacitado para reanudar su trabajo;

II.- Al terminar la atención médica, a certificar si el trabajador está capacitado para reanudar su trabajo;

III.- A emitir opinión sobre el grado de incapacidad; y

IV.- En caso de muerte, a expedir certificado de defunción.

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

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

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

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

II.- Hacer constar en actas especiales las violaciones que descubran; y

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

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

Como un esfuerzo a lo dispuesto en los artículos 510, 511, 512 de las acciones que en materia de seguridad se pretenden organizar a nivel nacional; una de esas disposiciones es la comisión consultiva nacional de seguridad; otra las comisiones consultivas de tipo estatal; otra las normas para que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia y con el Instituto Mexicano del Seguro Social se encargue de la elaboración de programas y desarrollo de campañas, tendientes a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo. Esto hace pensar que las organizaciones de trabajadores tendrán derecho a exigir el cumplimiento de medidas que garanticen tanto su seguridad personal y familiar, cuanto su seguridad social, en lo que a pensiones, jubilaciones, indemnizaciones y otras medidas similares se refiere.

Por último, reformas importantes constituyen el artículo -- 527. Que incluye lo relativo a las nuevas industrias cuya aplicación de las normas de trabajo corresponde a la autoridades federales, y también en que casos deberán ser auxiliados por las autoridades locales.

El artículo 529, fracción III; establece la participación - de las autoridades de las entidades federativas en la integración y funcionamiento de la correspondiente comisión consultiva estatal de seguridad e higiene en el trabajo, Y la fracción IV, del mismo artículo; se refiere a que deberán estas mismas, autoridades reportar a la Secretaría del trabajo y previsión social las violaciones que cometan los patrones en materia de seguridad e higiene y de capacitación y adiestramiento e intervenir en la ejecución de las medidas que se adopten para sancionar tales violaciones y para corregir las irregularidades en las empresas o establecimientos sujetos a jurisdicción local.

3.- LEY DEL SEGURO SOCIAL

PRINCIPALES DISPOSICIONES VIGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Como se puede observar en la Ley federal del trabajo, el patrón es el responsable de los riesgos que ocurran a los trabajadores con motivo o en el desarrollo de sus actividades en su centro de trabajo.

Por lo anterior se hace necesario la creación de una nueva ley que se encargue de bienestar de los trabajadores a través de medidas que coadyuven al mejoramiento de las condiciones y a la reducción de los riesgos de trabajo.

Como consecuencia de esto y como un triunfo del movimiento obrero que pugnó durante muchos años, se promulga la Ley del Seguro Social en el año de 1943, siendo de observancia general en todo el país.

Con ella se sientan bases muy importantes que modifican toda anomalía que esté en oposición del medio social de los intereses de la clase trabajadora.

Es tal su importancia que, en algunos capítulos rebasa lo dispuesto por la ley federal del trabajo, mejorándola en muchos aspectos.

Para efectos de nuestro estudio, a continuación se mencionan los principales artículos.

Art. 4o. El seguro social es el instrumento básico de la seguridad social establecido como un servicio público de carácter nacional en los términos de esta ley, sin perjuicio de los sistemas instituidos por otros ordenamientos.

Art. 11.- El régimen obligatorio comprende los seguros de:

I.- Riesgos de trabajo;

II.- Enfermedades y maternidad;

III.- Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte;

y

IV.- Guarderías para hijos de aseguradas.

Art. 12.- Son sujetos de aseguramiento al régimen obligatorio:

I.- Las personas que se encuentran vinculadas a otras por una relación de trabajo, cualquiera que sea el acto que le de origen y cualquiera que sea la personalidad jurídica o la naturaleza económica del patrón y aún cuando éste, en virtud de alguna ley especial, esté exento del pago de impuesto o derechos.

Art. 26.- Los avisos de baja de los trabajadores incapacitados temporalmente para el trabajo; no surtirán efectos para las finalidades del régimen del seguro social, mientras dure el estado de incapacidad.

Art. 48.- Riesgo de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Art. 49.- Se considera accidente de trabajo toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente.

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

Art. 50.- Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga origen - o motivo en el trabajo, o en el medio en que el trabajador se --vea obligado a prestar sus servicios. En todo caso, serán enfermedades de trabajo las consignadas en la Ley Federal del Trabajo.

Art. 51.- Cuando el trabajador asegurado no esté conforme con la calificación que del accidente o enfermedad haga el Instituto de manera definitiva, podrá ocurrir ante el consejo técnico del propio Instituto o ante la autoridad laboral competente, para impugnar la resolución.

En el supuesto a que se refiere el párrafo anterior, entre tanto se tramita el recurso o el juicio respectivo, el instituto le otorgará al trabajador asegurado o a sus beneficiarios legales las prestaciones a que tuviere derecho en los ramos del seguro de enfermedades y maternidad o invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte, siempre y cuando se satisfagan los requisitos señalados por esta ley.

Art. 52.- La existencia de estados anteriores tales como - idiosincrasias, taras, discrasias, intoxicaciones o enfermedades crónicas no es causa para disminuir el grado de la incapacidad temporal o permanente, no las prestaciones que correspondan al trabajador.

Art. 53.- No se considerarán para los efectos de esta ley, - riesgos de trabajo, los que sobrevengan por alguna de las siguientes causas:

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

II.- Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún psicotrópico, narcótico o droga enervante,

salvo que exista prescripción suscrita por médico titulado y que el trabajador hubiera exhibido y hecho del conocimiento del patrón lo anterior;

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

IV.- Si la incapacidad o siniestro es resultado de alguna riña o intento de suicidio; y

V.- Si el siniestro es resultado de un delito intencional del que fuera responsable el trabajador asegurado.

Art. 54.- En los casos señalados en el artículo anterior se observarán las normas siguientes:

I.- El trabajador asegurado tendrá derecho a las prestaciones consignadas en el ramo de enfermedades y maternidad o bien a la pensión de invalidez señalada en esta ley, si reúne los requisitos consignados en las disposiciones relativas; y

II.- Si el riesgo trae como consecuencia la muerte del asegurado, los beneficiarios legales de éste tendrán derecho a las prestaciones en dinero que otorga el presente capítulo.

Art. 55.- Si el instituto comprueba que el riesgo de trabajo fue producido intencionalmente por el patrón, por sí o por medio de tercera persona, el instituto otorgará al asegurado las prestaciones en dinero y en especie que la presente ley establece, y el patrón quedará obligado a restituir íntegramente al instituto las erogaciones que éste haga por tales conceptos.

Art. 56.- En los términos establecidos por la Ley Federal del Trabajo, cuando el asegurado sufra un riesgo de la junta de conciliación y arbitraje, las prestaciones en dinero que este --

capítulo establece a favor del trabajador asegurado, se aumentarán en el porcentaje que la propia junta determine en laudo que quede firme. El patrón tendrá la obligación de pagar al instituto el capital constitutivo, sobre el incremento correspondiente.

Art. 57.- El asegurado que sufra algún accidente o enfermedad de trabajo, para gozar de las prestaciones en dinero a que se refiere este capítulo, deberá someterse a los exámenes médicos y a los tratamientos que determine el instituto, salvo cuando existe causa justificada.

Art. 58.- El patrón deberá dar aviso al instituto de accidente o enfermedad de trabajo, en los términos que señale el reglamento respectivo.

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

El aviso también podrá hacerse del conocimiento de la autoridad de trabajo correspondiente, la que a su vez, dará traslado del mismo instituto.

Art. 59.- El patrón que oculte la realización de un accidente sufrido por algunos de sus trabajadores durante su trabajo, - hará acreedor a las sanciones que determine el reglamento.

Art. 60.- El patrón que haya asegurado a los trabajadores quedará relevado, en los términos que señala esta ley, del cumplimiento de las obligaciones que sobre responsabilidad por esta clase de riesgos establece la Ley Federal del Trabajo.

Art. 61.- Si el patrón hubiera manifestado un salario inferior al real, el instituto pagará al asegurado el subsidio o la pensión a que se refiere este capítulo, de acuerdo con el grupo

de salario en que estuviese inscrito, sin perjuicio de que, al comprobarse su salario real, el instituto le cubra, con base en éste, la pensión o el subsidio. En estos casos, el patrón deberá pagar los capitales constitutivos que correspondan a las diferencias que resulten.

Art. 62.- Los riesgos de trabajo pueden producir:

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

Se entenderá por incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial e incapacidad permanente total lo que al respecto disponen los artículos relativos de la Ley Federal del Trabajo.

Art. 63.- El asegurado que sufra un riesgo de trabajo tiene derecho a las siguientes prestaciones en especie:

- I.- Asistencia médica, quirúrgica y farmacéutica;
- II.- Servicio de hospitalización;
- III.- Aparatos de prótesis y ortopedia; y
- IV.- Rehabilitación.

Art. 64.- Las prestaciones a que se refiere el artículo anterior se concederán de conformidad con las disposiciones previstas en esta ley y en sus reglamentos.

Art. 77.- Las prestaciones del seguro de riesgos de trabajo, inclusive los capitales constitutivos de las rentas líquidas al fin del año y los gastos administrativos, serán cubiertos íntegramente por las cuotas que para este efecto aporten los patrones y demás sujetos obligados.

Art. 79.- Para los efectos de la fijación de las cuotas del seguro de riesgos de trabajo, las empresas serán clasificadas y agrupadas de acuerdo con su actividad, en clases, cuyos grados de riesgos mínimo, medio y máximo y las primas que correspondan se expresarán en el reglamento correspondiente, conforme a las reglas que se determinan en el presente capítulo.

Al inscribirse por primera vez en el instituto o al cambiar de clase por modificación en sus actividades, las empresas invariablemente serán colocadas en el grado medio de la clase que les corresponda, y con apego a dicho grado pagarán la prima del seguro de riesgos de trabajo.

Art. 80.- El grado de riesgo conforme al cual estén cubriendo sus primas las empresas, podrá ser modificado disminuyéndolo o aumentándolo. Estas modificaciones no podrán exceder los límites determinados para los grados máximo y mínimo de la clase a que corresponda la empresa.

La disminución o aumento procederá cuando el promedio del producto del índice de frecuencia por el de gravedad, de los riesgos realizados y terminados en la empresa en la lapso que fije el reglamento, sea inferior o superior al correspondiente el grado de riesgo en que la empresa se encuentre cotizando.

Art. 82.- La determinación de clases comprenderá una lista de los diversos tipos de actividades y ramas industriales, catalogándolas en razón de la mayor o menor peligrosidad a que están expuestos los trabajadores, y asignando a cada uno de los grupos que formen dicha lista, una clase determinada. Para estos efectos, se deberá tomar como base la estadística de los riesgos de trabajo acaecidos en los referidos grupos de empresas, computados y evaluados de manera global.

No se tomará en cuenta para la fijación de las clases y grados, los accidentes que ocurran a los trabajadores al trasladarse de su domicilio al centro de labores o viceversa.

Art. 84.- El patrón que estando obligado a asegurar a sus trabajadores contra riesgos de trabajo no lo hiciere, deberá enterar al instituto, en caso de que ocurra el siniestro, los capitales constitutivos de las prestaciones en dinero y en especie, de conformidad con lo dispuesto en la presente ley, sin perjuicio de que el instituto otorgue desde luego las prestaciones a que haya lugar.

La misma regla se observará cuando el patrón asegure a sus trabajadores asegurados o sus beneficiarios tuvieren derecho, limitándose los capitales constitutivos, en este caso, a la suma necesaria para completar las prestaciones correspondientes señaladas en la ley.

Los avisos de ingreso o alta de los trabajadores asegurados y las demodificaciones de su salario, entregados al instituto -- después de ocurrido el siniestro, en ningún caso liberarán al patrón de la obligación de pagar los capitales constitutivos, aún cuando los hubiese presentado dentro de los cinco días a que se refiere el artículo 19 de este ordenamiento.

El instituto determinará el monto de los capitales constitutivos y los hará efectivos, en la forma y términos previstos en esta ley y sus reglamentos.

Art. 86.- Los capitales constitutivos se integran con el -- importe de alguna o algunas de las siguientes prestaciones:

- I.- Asistencia médica;
- II.- Hospitalización;
- III.- Servicios auxiliares de diagnóstico y de tratamientos;
- IV.- Medicamentos y material de curación;

- V.- Intervenciones quirúrgicas;
- VI.- Aparatos de prótesis y ortopedia;
- VII.- Gastos de traslado del trabajador accidentado y pago de viáticos en su caso;
- VIII.- Subsidios pagados;
- IX.- En su caso, gastos de funeral;
- X.- Indemnizaciones globales en sustitución de la pensión, en los términos de la última parte de la fracción III del artículo 65 de esta ley; y
- XI.- Valor actual de la pensión, que es la cantidad calculada a la fecha del siniestro y que, invertida a una tasa anual de interés compuesto del cinco por ciento, sea suficiente, la cantidad pagada y sus intereses, para que el beneficiario disfrute la pensión durante el tiempo a que tenga derecho a ella, en la cuantía y condiciones aplicables que determina esta ley, tomando en cuenta las probabilidades de reactividad, de muerte y de reingreso al trabajo, así como la edad y sexo del pensionado.

Art. 88.- El instituto está facultado para proporcionar --- servicios de carácter preventivo, individualmente o a través de procedimientos de alcance general, con el objeto de evitar la -- realización de riesgos de trabajo entre la población asegurada.

Art. 89.- El instituto se coordinará con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, con objeto de realizar campañas de - prevención contra accidentes y enfermedades de trabajo.

Art. 90.- El instituto llevará a cabo las investigaciones - que estime convenientes sobre riesgos de trabajo y sugerirá a -- los patrones las técnicas y prácticas convenientes a efecto de - prevenir la realización de dichos riesgos.

Art. 90.- Los patrones deben cooperar con el instituto en la prevención de los riesgos de trabajo en los términos siguientes:

- I.- Facilitarle la realización de estudios e investigaciones;
- II.- Proporcionarle datos e informes para la elaboración de estadísticas sobre riesgos de trabajo; y
- III.- Colaborar en el ámbito de sus empresas a la difusión de las normas sobre prevención de riesgos de trabajo.

4.- REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Con fecha 5 de junio de 1978, se promulgó en el Diario Oficial el nuevo reglamento general de seguridad e higiene en el -- trabajo.

Cabe decir que es una prolongación de las modificaciones a la Ley Federal del Trabajo en donde se indican de manera clara - aspectos específicos sobre la organización y observancia de la - seguridad e higiene en los centros de trabajo.

El reglamento consta de 13 títulos en cuestión:

En primer lugar, se indica con toda claridad la obligato- riedad de la observancia del documento (título primero) y, seña- la la competencia de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social para expedir los reglamentos que complementen y especifiquen aún más algunos de los aspectos tratados en el reglamento.

Los títulos segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto, sépti- mo abordan asuntos relativos a medidas para la prevención de --- riesgos mediante la instalación y uso de instalaciones, equipo, herramientas y sustancias.

Parte importante y novedosa lo constituyen los artículos - de los títulos octavo, noveno y décimo, en ellos se aborda lo re- lativo al ambiente de trabajo necesario y sus elementos (ruido, radiaciones, vibraciones, presiones, contaminantes, iluminación y temperatura); asimismo lo relativo a la comodidad que los tra- bajadores deben disfrutar durante la jornada de trabajo.

Aunque no novedoso, si es importante el título noveno que trata sobre el uso del equipo de protección personal.

Los títulos décimos primero y décimo segundo, marcan los - lineamientos para la creación y funcionamiento de las comisiones

mixtas de higiene y seguridad.

Merece enfatizarse el artículo 192 del reglamento. Ahí se indica que los reglamentos interiores de cada empresa deberán tener un apartado especial suficientemente desarrollado con disposiciones para preveer riesgos.

Tal reglamento con las normas sobre seguridad e higiene deben los patronos hacerlo del conocimiento de los trabajadores.

El título décimo segundo habla sobre el instrumento que se considera idóneo para abatir riesgos a través del estudio y adaptación de medios a nivel nacional y estatal: las comisiones consultivas integradas por trabajadores, patronos y autoridades.

La parte final del reglamento marca la competencia y disposiciones administrativas para la vigilancia e inspección y los -- relativos a las sanciones respecto a cuantía y pasos a seguir.

En síntesis, el reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo, tiene las ventajas siguientes:

- 1.- Complementa el nuevo sistema socio-jurídico mexicano de protección en el trabajo.
- 2.- Expone los valores jurídicamente protegidos.
- 3.- Unifica los criterios técnico-jurídicos en relación a - normas de seguridad e higiene.
- 4.- Facilita y perfecciona las actividades de supervisión, por parte de las comisiones mixtas de seguridad e higiene en los centros de trabajo; así como las labores de inspección.

5.- Dicho reglamento representa , en suma, un instrumento - legal más para perfeccionar el trabajo en nuestro país y servirá como arma de lucha, tanto de la previsión social como de la seguridad social. Porque su aplicación permitirá lograr, de manera in directa, un nuevo avance revolucionario en materia de solidaridad y de utilización razonada de los recursos económicos; así como; - para vigorizar la relación armónica y pacífica entre los factores de la producción: los trabajadores y los empresarios.

.- COMISIONES MIXTAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

Es una obligación legal impuesta a trabajadores y empresarios por igual, la de establecer en todas las empresas del país, ya sean de jurisdicción federal o local, las comisiones mixtas de higiene y seguridad necesarias con el objeto de procurar, mantener e incrementar los niveles de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

Es tarea común de los trabajadores, los patrones y del gobierno a través de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, procurar que tales comisiones mixtas se integren, establezcan y cumplan con sus funciones en beneficio de la seguridad personal de los trabajadores.

Integración de las comisiones mixtas de higiene y seguridad.

Conforme lo dispuesto por la Ley Federal del Trabajo las comisiones mixtas de higiene y seguridad deben formarse con igual número de trabajadores y representantes de la empresa. Si la compañía es pequeña puede ser suficiente con un representante de cada una de las partes, mientras que una empresa grande será indispensable aumentar el número de los comisionados.

Como lo señala el artículo 32 del reglamento de medidas -- preventivas de accidentes de trabajo, el patrón designa a los -- representantes de su empresa; en cambio a los representantes de los trabajadores los eligen los sindicatos titulares de los contratos colectivos, en el caso de que no exista sindicato en la -- empresa, los trabajadores elegirán a su representante o representantes en votación directa, procurando seleccionar a los obreros más responsables y que necesariamente sepan leer y escribir.

Para ser miembro de la comisión mixta de higiene y seguridad.

dad de un centro de trabajo se necesitan los siguientes requisitos:

- Ser representante de la empresa o representante patronal.
- Posee la instrucción y experiencia necesaria para el buen desempeño del cargo.
- No ser efecto a bebidas alcohólicas, drogas, enervantes o juegos de azar.
- Gozar de situación general de los trabajadores.
- De preferencia ser jefe de familia.

PLAZO PARA ORGANIZARLAS:

El plazo que se concede para la integración de la comisión de seguridad e higiene, en empresas ya establecidas, está marcado en el artículo 30 del reglamento de medidas preventivas de -- accidentes de trabajo, en donde se ordena que la designación de representantes patronales y obreros para integrarlas, será hecha dentro de los 15 días siguientes a partir de la fecha en que se apruebe su organización y en las empresas recientemente establecidas, la organización de esta comisión deberá hacerse dentro de los 15 días primeros del inicio de las actividades laborales; en una u otra cosa se dará conocimiento de ella a las autotidades - competentes.

FUNCION DE LAS COMISIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD:

Las obligaciones que deben desempeñar las comisiones mixtas en sus centros de trabajo, son fundamentalmente: de prevención, vigencia e instrucción, en materia de accidentes y enfermedades de trabajo. También desarrollan actividades deportivas y -

culturales con el propósito de fortalecer los vínculos de cooperación entre los trabajadores.

Las principales obligaciones de las comisiones son:

- Investigar las causas para prevenir enfermedades y accidentes profesionales.
- Tomar las medidas para prevenir enfermedades y accidentes.
- Poner en práctica todas las iniciativas de la prevención.
- Dar instrucción sobre medidas preventivas a los trabajadores.
- Vigilar que se cumplan las disposiciones del reglamento de medidas preventivas de accidentes de trabajo y del reglamento de higiene del trabajo.
- Vigilar que se cumplan las medidas preventivas dictadas por las mismas comisiones de seguridad.
- Poner en conocimiento del patrón, de los inspectores o de cualquier otra actividad del trabajo, las violaciones a las disposiciones dictadas, con el fin de prevenir los accidentes y enfermedades profesionales.

OTRAS ACTIVIDADES:

Las comisiones realizan otras actividades complementarias de sus funciones principales tales como el registro y control de los accidentes y enfermedades ocurridas con el fin de que se elaboren estadísticas y estudios de incidencia de riesgos profesionales.

Para el desempeño de sus funciones las comisiones mixtas - reciben asesoría de parte de la dirección general de previsión - social (departamento de comisiones mixtas de higiene y seguridad).

Este asesoramiento se lleva a cabo mediante conferencias, envío de folletos, publicaciones, sobre distintas medidas de seguridad que se requiere implantar en los locales de trabajo.