

9
2Ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"CUAUTITLAN"**

MODELO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD
EN LA INDUSTRIA MEXICANA.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A :
MINERVA CRUZ IÑIGO

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

1987



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 está 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

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
1.- IMPORTANCIA Y ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MEXICO	3
1.1.- Importancia	4
1.2.- Relación con otras Ciencias	6
1.3.- Antecedentes Históricos	8
1.4.- Conceptos Básicos	11
1.5.- Aspecto Legal	13
1.6.- Situación Actual de las Empresas Mexicanas	14
2.- EL ACCIDENTE EN LA INDUSTRIA	15
2.1.- Definición (Factores del Accidente)	16
2.2.- Actos y Condiciones Inseguras	20
2.3.- Prevención del Accidente	23
2.4.- Riesgos de Trabajo	31
2.5.- Estadística y Costo de los Accidentes	34
2.6.- Análisis de Costos	46
3.- ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL DENTRO DE LA EMPRESA	59
3.1.- Control del Medio Físico	61
3.2.- Asignación de Responsabilidades	72
3.3.- Modelo de un Programa de Seguridad	75
3.4.- Control de un Programa de Seguridad	90
3.5.- Evaluación del Programa de Seguridad	92
4.- EL FACTOR HUMANO Y SU INFLUENCIA EN LOS ACCIDENTES	94
4.1.- Hábitos Personales	95
4.2.- Aspectos Psicológicos	96
4.3.- Aspectos Físicos	97
CONCLUSIONES	99
BIBLIOGRAFIA	100

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

Desde sus orígenes, el hombre ha tenido que dedicar gran parte de su existencia a pensar y actuar con el fin de obtener los satisfactores indispensables para subsistir, ó para lograr una mejor forma de vida Social e Individual. La transformación paulatina de aquel hombre primitivo al técnico científico de nuestros días se ha efectuado gracias a la evolución de la actividad humana, la que en ningún momento ha estado exenta de riesgos de magnitud variable.

La modernización de la industria requiere la mano de obra cada vez más especializada cuya capacitación no se logra fácil y oportunamente; por ello los accidentes de trabajo han creado graves pérdidas en la producción. Es por eso que es necesario instituir programas para prevenir riesgos de trabajo.

En las Industrias Mexicanas los daños derivados de la actividad laboral representan un serio y complejo problema desde el punto de vista del bienestar individual y social. Los procesos de desarrollo deben garantizar la salud y la integridad física de la población trabajadora. Es muy importante la continuidad y extensión de la planta industrial y una creciente y amplia generación de empleos. Sin embargo técnicas de trabajo inadecuadas, métodos de producción obsoletos ó condiciones adversas y peligrosas originan gravísimos daños a los seres humanos, que se pueden evitar si se adoptan a tiempo medidas preventivas cuyo costo es inferior a las consecuencias de los riesgos de trabajo.

De estos hechos se deriva la importancia del establecimiento de un Programa Integral de Seguridad que sea aplicable y que reúna las características elementales de la Industria Mexicana.

El presente trabajo no constituye conocimientos nuevos. El objetivo de elaborar esta Tesis consiste en definir la posición de las Empresas Mexicanas ante la Seguridad Industrial. Se describirá y analizará a grandes rasgos los elementos y condiciones que componen la Seguridad Industrial, así como las consecuencias por la falta de control de estos.

En el primer y segundo capítulo se describe y analizan los elementos característicos (legales, físicos, mentales, mecánicos, humanos, etc) de la Seguridad Industrial. Se proporcionan también datos estadísticos, donde se reflejan la repercusión a la economía del país, ya que los gastos erogados año con año por riesgos de trabajo ocurridos a la población, aunados a la disminución ó pérdidas de la capacidad productiva de los trabajadores afectan considerablemente a la productividad del país.

En el tercer capítulo se lleva a cabo la elaboración de un Programa de Seguridad Industrial, que no pretende ser más que un modelo ó esquema que sea aplicable a las necesidades y particularidades de cada una de las Industrias Mexicanas. Dicho Programa está orientado a la reducción y control tanto de riesgos como de costos.

En el cuarto capítulo se analiza brevemente los aspectos físicos, psicológicos y personales de cada individuo. Que repercuten de alguna manera, ocasionando daños en el individuo con motivo del desempeño de su trabajo. Daños ocasionados por la falta de adopción de medidas de readaptación y reubicación ó por las condiciones físicas (instalaciones, equipos, etc.) en el desarrollo del trabajo asignado a cada individuo. Lo cual es de suma importancia ya que el elemento humano es el factor activo dentro del esquema de cualquier organización y forma parte del buen desarrollo de la misma, logrando así cumplirse los objetivos y políticas marcadas por toda organización, así como del país.

C A P I T U L O IIMPORTANCIA Y ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MEXICO

Desde que el hombre hizo su aparición en la tierra, ha estado expuesto a la agresión constante del medio ambiente que amenazaba su propia existencia. Sin embargo el hombre está dotado de capacidad de raciocinio, que le ha servido a la ardua tarea de buscar -- satisfactores que le permitan disfrutar de una vida mejor.

Es indudable que através de su evolución y desarrollo, el hombre ha estado expuesto cada vez más a riesgos de trabajo, riesgos -- que han provocado problemas Socio-Económicos, reduciendo la productividad individual y colectiva, generando ineficiencia y retrasando el aumento del nivel de vida. Es así como la Seguridad Industri al surge y se desarrolla como resultado de estas características.

La Seguridad se ha convertido en parte integrante de la industria.

La organización del trabajo debe tomar en cuenta el valor humano y tratarlo como el factor básico de sus acciones, ya que es -- un factor de integración para preservar la salud, la integridad y la incorporación al grupo del hombre, logrando una conciliación directa o indirecta con los intereses de los individuos y de la organización donde se desenvuelve .

El ser humano será más productivo y más sociable entre más -- sano y capaz pueda ser. Su valor funcional aumentará con los recursos y facilidades que su medio le ofrezca; tales como higiene, educación, comunicación y seguridad en las estructuras sociales, jurídicas, culturales, etc. que son un respaldo a sus actividades.

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, siendo así una garantía para el mantenimiento de los recursos humanos y físicos de una nación ó de una empresa, alcanzando el bienestar necesario en toda labor.

En el desarrollo práctico de la Seguridad Industrial se aplica la metodología Administrativa comprendiendo básicamente los aspectos de fijación de metas, distribución de funciones, dirección de actividades y control de éstas actividades. Estos métodos de Seguridad deben ser coordinados con técnicas de trabajo.

(4)

Los aspectos fundamentales de la Administración son los siguientes:

- La Planeación.- Es la elección de metas y objetivos, así como los procedimientos para alcanzarlos.
- La Organización.- Es la estructuración de la empresa fijando -- los niveles y áreas de trabajo, con sus características, sus atribuciones y responsabilidades.
- La Integración.- Es el establecimiento de los factores de desarrollo de las partes del grupo, incluyendo -- las funciones de selección, introducción y -- crecimiento de los factores.
- La Dirección.- Es el conjunto de hechos de efectos subjetivos y efectos materiales del cual dependen la aficacia 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.
- El Control.- Es la medición de resultados que nos permite comparar las sucesivas realizaciones en diversas etapas, a fin de orientar las decisiones sobre el futuro.

IMPORTANCIA

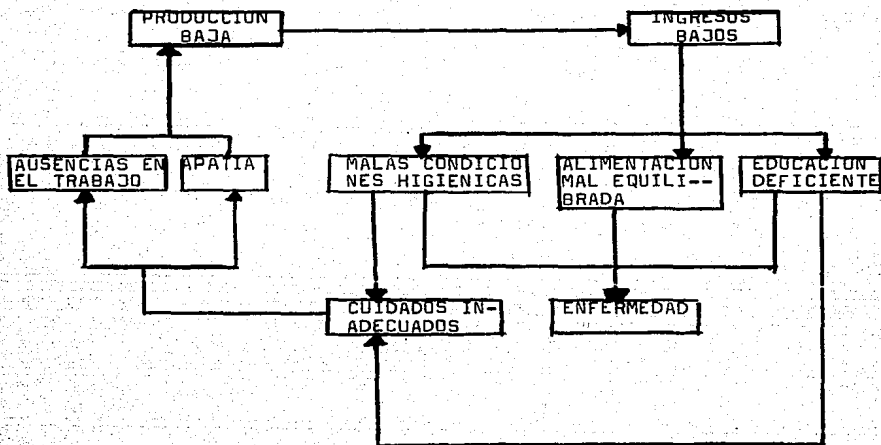
La salud es un recurso con que cuentan los miembros de la organización, y ésta no debe entenderse como la ausencia de enfermedad, sino además como un estado completo de bienestar físico, mental y social que permita el desarrollo cabal de la personalidad.

Es una obligación moral para el administrador preocuparse por la salud integral de los miembros de la organización, así como por la protección contra los accidentes, además existen mandamientos legales que deben cumplirse, enmarcados en la Ley del Seguro So--cial, Ley Federal del Trabajo, etc.

(5)

Una población enferma carece de energía para el trabajo, y por ende ve mermados sus ingresos y su productividad, produciendo frecuentemente ausencias en el trabajo. Lo cual trae como consecuencia estancamiento económico, estableciéndose un círculo vicioso.

Por tal motivo la salud es un recurso que propicia el desarrollo integral de un país (económica, social y culturalmente). Por lógica en los países desarrollados existen menores tasas de mortalidad que en los países subdesarrollados.



Círculo Vicioso de la Salud Pobre

RELACION CON OTRAS CIENCIAS

La Seguridad Industrial no debe considerarse como Ciencia - totalmente desligada de las demás. Ninguna actividad existe aislada, está ligada directa e indirectamente en el medio social de todas las actividades.

BIOLOGIA: Contribuye estableciendo la base de los fenómenos biológicos, dado que el hombre debe considerarse como el ser superior de los seres organizados.

GEOGRAFIA: Establece las condiciones telúricas ó climatológicas - que pueden ayudar a determinar la existencia de accidentes y de esta manera tomar las medidas necesarias, de acuerdo con las condiciones físico-químicas, sociales, económicas, políticas dadas, a fin de evitarlos.

FISICA: Nos enseña el proceso natural de los fenómenos físicos, - en relación con el trabajo, y nos permite conocer el medio ambiente donde se desarrolla.

MATEMATICAS: Establece los cálculos inherentes a los costos de - posibles riesgos profesionales, así como ayuda a determinar la cantidad, en unidades específicas, de los factores físicos, químicos y biológicos en relación con los riesgos profesionales.

SOCIOLOGIA: Determina las reacciones sociales frente a las consecuencias funestas de los riesgos, así como la posibilidad de controlarlos en el transcurso del tiempo. Los impactos sociales y económicos de los grandes siniestros están a la vista. La Sociología tiene una rama importante que por sí sola representa una Ciencia, la cual es la Política. Dentro de cada sector social específico existe un tipo de política.

ECONOMIA: Determina la influencia negativa de los riesgos profesionales en el progreso económico de los pueblos.

(7)

INGENIERIA: En el aspecto sanitario, permite el establecimiento de los dispositivos sanitarios para evitar posibles riesgos profesionales en los centros industriales. La Ingeniería Industrial --- practicamente va unida de la mano. Actualmente ya existe la disciplina profesional de Ingeniería Biológica Médica que con sus sistemas, instrumental y aparatos de precisión interviene en el diagnóstico y tratamiento de todas las ramas especializadas de la Medicina, incluyendo la del trabajo.

MEDICINA: Tanto en su rama quirúrgica como en su rama Medicina interna, con todas sus especialidades ayuda a conocer las enfermedades profesionales. En general debe considerarse a la higiene y seguridad industrial como una especialización de la ciencia Médica, la que cada día cobra mayor importancia, en razón directa a la producción industrial en serie, ya que es mundial.

QUIMICA: Nos permite conocer el proceso químico íntimo de los fenómenos biológicos en relación con el trabajo.

ANTROPOLOGIA: Es la ciencia que estudia los cambios biológicos y culturales del hombre a través del tiempo.

Ha faltado mencionar algunas ciencias importantes como el Derecho Laboral y Legal, las Relaciones Públicas e Industriales, la Organización de las empresas, la demografía, la Arquitectura, la Comunicación y muchas otras más.

Así se puede afirmar que la Seguridad Industrial necesita la colaboración de toda la gama de la actividad humana, en consulta permanente para aplicar los principios de un Programa de Salud.

(8)

ANTECEDENTES HISTORICOS

La Seguridad tiene un origen tan antiguo como el hombre mismo, ya que encontramos que a través del instinto de conservación, desarrollo la prevención que lo protegió de los riesgos que implicaban sus actividades, su trabajo por la supervivencia contra el medio ambiente.

La Ciencia Administrativa se ha desarrollado a través de la historia, en la cual se encuentra la primera forma importante de organizar la mano de obra, la cual es la etapa de la esclavitud. Esta se estableció y legalizó con un criterio que fue aceptado por los más famosos pensadores griegos, que consideraban que el amo era dueño de la vida del esclavo, por la calidad personal e inhumana de éste.

Posteriormente en Roma, hubo ya una Evolución Social Administrativa que llegó hasta la formación de gremios y corporaciones de trabajadores, con una organización formal de trabajos y especialidades.

La Revolución Industrial iniciada en Inglaterra en el primer tercio del siglo XVIII, comprendió desde la mecanización del trabajo y el uso de nuevas formas de energía hasta la renovación de las técnicas comerciales y la aparición de nuevos criterios sobre la legislación y la administración. Se buscó en un principio acortar la jornada de trabajo y proteger la salud de los niños, y más tarde se trató de impedir los accidentes en general.

Las primeras disposiciones legislativas para proteger a los trabajadores se dictaron a principios del siglo XIX, aunque ya habían existido mejoras en los métodos de la producción a partir del primer tercio del siglo XVIII en que se inició la Revolución Industrial que trajo nuevos criterios sobre las técnicas y la Administración en el comercio.

Las necesidades de financiamiento de la Industria y la intervención de compañías aseguradoras contribuyeron a fijar la importancia del costo que traían como consecuencia los accidentes de trabajo. No fué precisamente un sentido humanista, ni social, sino las pérdidas económicas que significaban hombres y elementos inutilizados, lo que determinó que se empezaran a dictar normas de seguridad.

Posteriormente la prevención de riesgos tomó un sentido social que motivó la intervención de los gobiernos en el control de los accidentes laborales. Al respecto, entre las leyes más notables se pueden citar las siguientes;

1802	INGLATERRA	Ley de protección, moralidad y salud de los aprendices y trabajadores.
1810	INGLATERRA	Ley de Minas y fundiciones y el Reglamento contra riesgos de empresas que no tienen buenas condiciones de trabajo.
1810	BELGICA	Reglamentos para proteger público y trabajadores.
1833	INGLATERRA	Ley que otorga al Gobierno la inspección de fábricas.
1839	PRUSIA	Reglamento para empleo de trabajadores jóvenes.
1841	FRANCIA	Ley sobre el empleo para niños.
1844	INGLATERRA	Se agrega a la Ley la obligación de notificar al Gobierno los accidentes de trabajo.
1853	PRUSIA	Se designan por Ley inspectores oficiales en industrias.
1869	ALEMANIA	Reglamento de protección contra accidentes y enfermedades profesionales, del Código Industrial de la federación Alemana del Norte.

1877	E.U.A.	Massachusetts. Ley para protección contra - accidentes del trabajo.
1878	ALEMANIA	Ley Imperial para inspección de fábricas.
1883	ALEMANIA	El mariscal Bismark instituye el primer - Seguro Social para los trabajadores.
1884	ALEMANIA	Nueva Ley para sociedades aseguradoras in- cluyendo riesgos de trabajo.
1885	E.U.A.	Wisconsin. Legislación para protección del Trabajador.

Después de 1890 se generaliza en todo el mundo la Legislación --
que protege a la sociedad y a los trabajadores contra los ries-
gos laborales y aumentan las agrupaciones civiles que estudian -
técnicamente los riesgos profesionales. Entre las asociaciones -
más antiguas están:

1867	MULHOUSE	Engel Dollfus. Funda la asociación para la prevención de accidentes en las fábricas.
1890	BELGICA	Asociación de fabricantes, para la preven- ción de accidentes de trabajo.
1894	ITALIA	Sociedad para prevención de accidentes de - trabajo.
1905	SUECIA	Asociación para protección de los trabajado- res.
1913	E.U.A.	Consejo Nacional de Seguridad (N.S.C.).
1928	JAPON	Asociación para el bienestar en la industria.
1936	CUBA	Consejo Nacional de Seguridad de Cuba .
1942	MEXICO	Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A.C.

En algunos países las instituciones de Seguridad Social han ayudado a promover condiciones de trabajo que no entrañen peligro, a fin de tomar medidas en la prevención de accidentes.

Este fenómeno, uno de los característicos de estos últimos cincuenta años, se injerta en una búsqueda constante y diversificada de la Seguridad.

El análisis histórico del desarrollo de este fenómeno, indica que en cualquier sistema económico que se considere, ya sea Socialista o Capitalista, la Seguridad Industrial debe garantizarse al trabajador como un requisito para la integración de este desarrollo económico; la reducción de riesgos en el trabajo permitirán la reducción del costo de producción y una mejor posición competitiva de la empresa ó del país en el mercado internacional.

CONCEPTOS BÁSICOS

En todo proceso administrativo, el primer paso es fijar los objetivos ó las metas. Para poder fijar objetivos específicos que en este caso corresponden a Seguridad, necesitamos saber antes cuales son los objetivos generales de nuestra compañía y cuales son nuestros problemas actuales de Seguridad. Los objetivos en todos los casos deben garantizarse y describir la meta de manera precisa y situarla en tiempo, lugar y número para esto necesitamos elaborar estadísticas.

Así el principal objetivo de la Seguridad Industrial es la Prevención de Accidentes y desarrollar las labores de Seguridad en una empresa, para esto se deben seguir los mismos procedimientos y principios básicos que se utilizan en cualquier otra actividad.

Existen normas para la prevención de Accidentes, pero como se han hecho con un criterio muy general que abarca todo tipo de actividad, el encargado de Seguridad necesita flexibilidad en la forma de aplicarlas, para así poder apegarse a los requerimientos de la compañía en materia de Prevención de Accidentes.

DEFINICIONES

SEGURIDAD INDUSTRIAL: " Es el conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción y la eliminación de accidentes on el trabajo, através de sus causas, se encargara igualmente de las reglas a fin de evitar accidentes en el trabajo. " (1)

ACCIDENTES DE TRABAJO: " Es toda lesión orgánica ó perturbación - funcional inmediata ó posterior á la muerte producida repentinamente en ejercicio ó con motivo del trabajo, cualesquiera que -- sean el lugar y el tiempo en que se preste. " (2)

RIESGOS DE TRABAJO: " Son todos los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio ó con motivo del trabajo." (2)

ENFERMEDADES DE TRABAJO: " Es todo estado patológico derivado de - la acción continua de una causa que tenga su origen ó con motivo on el trabajo ó en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios ." (2)

HIGIENE INDUSTRIAL: " Es el conjunto de conocimientos y técnicas - dedicadas a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos ó tensionales, que provienen del trabajo - y que pueden causar enfermedades ó deteriorar la salud. "(1)

(1) Administración de Recursos Humanos.- Pag.356,362 Cap.14.-HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.- Fernando Arias Galicia.

(2) Ley Federal del Trabajo de la República Mexicana.- Art.473,474, 475.

ASPECTO LEGAL

En México desde su primera Constitución 1857 se establecieron preceptos para proteger a las clases laborantes en sus derechos de trabajo, y actualmente en el art. 123 Constitucional se encuentran fundados muchos beneficios para el trabajador mexicano.

La Ley Federal del Trabajo, después de 40 años de aplicación, sufrió una reforma completa, de acuerdo con el trabajo primordialmente industrial de nuestra época. Esta reforma era necesaria, ya que se trataba de un instrumento obsoleto. Tanto la Ley Federal del Trabajo ya en vigor y la Ley Mexicana del Seguro Social son instrumentos de aplicación Nacional, íntimamente ligados. El paso dado por la Nueva Ley Federal del Trabajo actualizó el concepto de la Medicina del Trabajo, estableciendo disposiciones legales que en revisiones de contrato colectivos de trabajo por sindicatos ó federaciones de Sindicatos, ya habían establecido prestaciones superiores a la antigua Ley, así como las ya establecidas por la Ley Mexicana del Seguro Social que desde 1944 ya superaba a la antigua Ley Federal del Trabajo establecida en 1931. La Nueva Ley Federal del Trabajo de 1970 y la Nueva Ley Mexicana del Seguro Social de 1973 con sus distintas reformas, son dos instrumentos excelsos para defender las condiciones de la clase trabajadora.

La protección del trabajador se encuentra fundamentada legalmente en las siguientes principales leyes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Federal del Trabajo.
- Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo, la cual rige federalmente y cuya aplicación está a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Ley Mexicana del Seguro Social.

SITUACION ACTUAL DE LAS EMPRESAS MEXICANAS

Es preocupación del Estado dictar normas que garanticen la Salud y Seguridad de los trabajadores en los centros de trabajo para cuidar los recursos humanos, esfuerzo que se traduce en un bienestar social para la clase trabajadora y considerando -- que la actual reglamentación en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo data de hace varias décadas, durante los cuales el marco jurídico ha venido modificándose de acuerdo con las necesidades Socio-Económicas del país.

Los centros de trabajo, especialmente los que están destinadas a la industria, se han desarrollado y revolucionado considerablemente, y en ocasiones son objeto de verdaderas transformaciones, como resultado de los procesos de industrialización y de los conocimientos de los recursos científicos y técnicos de que ahora se disponen.

El incremento de las actividades económicas y la multiplicación y complejidad de los centros de trabajo, implican la necesidad de ampliar el área que cubren las disposiciones y normas técnicas en materia de Seguridad e Higiene, para lograr un encauzamiento en las actividades que sobre estas materias realizan las autoridades federales y locales.

Las consideraciones anteriores y los riesgos derivados de las modernas tecnologías, así como el incremento en la industrialización, hacen inadecuados los sistemas de Seguridad en las industrias Mexicanas, ya que la evolución que ha tenido no va a la par con la evolución de la tecnología, por eso es necesario crear reformas que le acerquen más a las necesidades de la industria.

C A P I T U L O I IEL ACCIDENTE EN LA INDUSTRIA

Fue hasta la segunda parte del siglo XVIII con la aparición de la máquina de vapor que la ocurrencia de accidentes del trabajo no alcanzo gran significación, pero tuvo que ser aprovechada en el medio industrial como un recurso eficaz para elevar la producción. Comenzaron a proliferar los accidentes, ya que el incremento de las nuevas tareas requirió la participación de trabajadores, artesanos y campesinos a incorporarse a una nueva actividad que era totalmente desconocida y para la cual no fueron previamente adiestrados, no sólo para operar las máquinas, sino ni siquiera se les previno de los posibles riesgos y accidentes que las mismas representaban.

A partir de ésta, que ha sido llamada la era del maquinismo que a su vez coincide con el inicio de la época contemporánea y ante la explosiva ocurrencia de accidentes del trabajo, la atención de los empresarios e Ingenieros se volcó a la investigación de este fenómeno, que cobraba proporciones alarmantes y había causado un problema Socio-Económico.

Es muy fácil comprender el porque los Accidentes ocupan un lugar importante en nuestra época moderna. En la era tecnológica en que vivimos, en donde con sólo oprimir un botón, se pone en marcha el poder de una máquina. Millones de personas utilizan diariamente medios mecánicos para vivir, transportarse, comer, -- dormir, etc, y la mayoría de las industrias utilizan máquinas para producir sus productos. Junto con el desarrollo de esta tecnología, existe una horrible realidad: " MUCHAS PERSONAS SUFREN -- ACCIDENTES DIARIAMENTE A CAUSA DE ESTOS AVANCES TECNOLOGICOS ".

Todos los accidentes producen sufrimiento tanto a las victimas como a los familiares y representan una pesada carga para el mundo, tanto en pérdidas humanas como materiales.

La mayoría de los accidentes no ocurren a causa de máquinas ó sustancias peligrosas, sino por las causas más sencillas, y las menos peligrosas, aunque en ocasiones, se convierten en -- trampas mortales. Estas causas las analizaremos ampliamente en este capítulo.

El accidente que aparece como el resultado de efectos ó causas que se manifiestan posteriormente a su acontecimiento -- con ello se forma una secuencia que va desde antes del accidente hasta después de él, la cual es susceptible de un análisis -- causas y efectos, así como de la posibilidad de suceso del propio accidente.

DEFINICION

- Accidente es un acontecimiento, repentino involuntario que altera un orden establecido para las actividades, y que puede tener consecuencias sobre el hombre, los bienes, el trabajo y los costos. (3)
- Accidente de Trabajo es toda lesión médico quirúrgica ó perturbación psíquica ó funcional, permanente ó transitoria, inmediata ó posterior ó la muerte, producida por la acción repentina de una causa exterior que puede ser medida, sobrevenida durante el trabajo, en ejercicio de éste ó como consecuencia del mismo; y toda lesión interna determinada por un violento esfuerzo, producida en las mismas circunstancias. (4)

(3) SEGURIDAD INDUSTRIAL.- Jesús Tavera Barquín. AMHSAC. 1982.

(4) ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS.- Fernando Arias Galicia.

- Accidente de Trabajo es toda lesión orgánica ó perturbación funcional, inmediata ó posterior, ó la muerte, producida repentinamente en ejercicio, ó con motivo del trabajo, cualesquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presta. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél. (5)
- Accidentabilidad: La accidentabilidad puede definirse, en forma sencilla, como la propensión de las personas a incurrir en situaciones riesgosas, voluntaria ó involuntariamente, y ser así productoras de accidentes.

La personalidad que es la resultante de las facultades, capacidades, reacciones y acciones de cada individuo, tiene características particulares en cada uno, así como tiene también trastornos diversos, como reacciones de violencia y agresión, ó bien de depresión, e indiferencia, que dan lugar a una clase de conducta anormal en la que no actúan coordinadamente los factores de acción y de control personal.

Los estados condicionantes del comportamiento son una realidad, por lo que es conveniente estudiarlos y tratar de situar aquellos que sean capaces de orillarnos al riesgo, con el fin de establecer una adecuada prevención.

TIPOS DE INCAPACIDADES

Cuando los accidentes ocurren pueden producirse los siguientes tipos de incapacidades, los cuales se encuentran contemplados dentro de la Ley Federal del Trabajo en el art. 477:

- A) Incapacidad Temporal: Es la pérdida de facultades ó aptitudes que imposibilitan parcial ó totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.
- B) Incapacidad Permanente Parcial: Es la disminución de las facultades ó aptitudes de una persona para trabajar.
- C) Incapacidad Permanente Total: Es la pérdida de facultades ó aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.
- D) La Muerte: Es la cesación de los signos vitales del individuo.

FACTORES DEL ACCIDENTE

Agente del Accidente: Esta es la herramienta, objeto, sustancia, máquina o material con que se realiza el trabajo ó que están en el ambiente y que tienen una conexión directa con el trabajador y es donde existe el riesgo Físico-Mecánico.

Agente de la Lesión ó parte del Agente: Es todo objeto, sustancia, exposición corporal que directamente la ocasiona. Es decir en toda labor se hace, por lo menos una operación con un objeto material, ó sea con el que se trabaja ó con otro que es aquel que recibe el trabajo hecho y responde modificándose ó moviéndose. El lugar en que se hace el contacto material se denomina Punto de Operación. Este punto en que se acumulan los esfuerzos, debe protegerse siempre para evitar que si hay accidente no haya daños ó lesiones graves. En muchos casos la parte de la herramienta que se aplica al punto de operación se desvía y causa la lesión. Siempre debe cuidarse que las partes que presenten riesgos evidentes ó presúmibles, esten protegidas. En conclusión se llama parte del Agente a aquella que causa la lesión.

Tipo de Accidente: Para configurar el tipo de Accidente, es necesario mencionar la manera como se establece el contacto entre la persona lesionada y el objeto ó sustancia que produce el daño (--golpeado por, o contra, atrapado por, etc)). Este concepto comprende de todas las fallas que se pueden presentar en las diversas partes de un agente, algunas son propias del mismo aparato ó máquina como de defectos, mala protección y otras como el mal acondicionamiento del área de trabajo ó mala iluminación, que corresponde al medio ambiente.

Parte del Cuerpo Lesionado: Para identificar la parte del cuerpo que se lesiona, debe especificarse el daño orgánico y/o funcional que resulta a consecuencia del accidente (amputación, fractura, herida simple, quemadura, etc,).

Acto Inseguro: Son los actos personales que en su ejecución exponen a las personas a sufrir un accidente. Por ejemplo; una persona trabaja con ropa suelta donde hay maquinaria en movimiento. En las siguientes páginas explicaré más ampliamente esta definición.

Condición Insegura: Son los riesgos que hay en los materiales, --maquinarias, edificios que rodean al individuo, ya sea por defecto u omisión, o por la propia naturaleza de los mismos y que representan un peligro de Accidente. Por ejemplo: Una escalera a la que no se le ha puesto pasamanos. Al igual que la definición anterior se analizará más ampliamente ésta definición en las siguientes paginas.

Factor Personal: La capacidad y la voluntad para trabajar dependen integralmente de la Salud, ó sea del grado de adaptación del individuo consigo mismo y con su ambiente; por lo tanto la adaptación del ser humano a los elementos que componen su actividad laboral constituyen un requisito indispensable para conservar y mejorar la salud, y así de está manera evitar los accidentes. Esta salud debe ser tanto física como mental, ya que el medio tensional en el cual se desempeña el trabajo, puede causar alteraciones en la estructura psíquica y de personalidad de los trabajadores. Ejemplo; neurosis, psicosis, histerias, etc.

ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS

Todos los Accidentes de trabajo pueden imputarse directa ó indirectamente a fallas humanas. El hombre no es una máquina, su rendimiento puede disminuirse totalmente y en ocasiones cometer errores.

El Accidente es una primera aproximación de como un hecho involuntario que se realiza por un previo acondicionamiento de factores que se consideran como sus causas. Las causas se estiman directas (próximas) ó indirectas (remotas), y son estas básicamente las causas que conducen a la producción del Accidente.

- Las Directas dependen del ambiente de trabajo donde se realizó el accidente y de las condiciones biológicas intrínsecas del propio accidentado. Las cuales están determinadas por dos vías de acción, una denominada Acto Inseguro, propio del hombre, que está basado en una conducta en la que ocurren fallas físico fisiológicas y que provienen de la violación a un procedimiento de trabajo considerado seguro, y pueden ocurrir porque el accidentado no sabe, no puede o no quiere cumplir las normas prescritas para tal procedimiento. Ejemplo: una persona que trabaja con ropas sueltas donde hay maquinaria en movimiento.

La otra es la Condición Insegura, que radia en los seres materiales que se manejan en el medio en que se actúa, y es el resultado de fallas de éste, generalmente ignoradas por el hombre. Son causa de aquellos riesgos inherentes a la estructura de los edificios, instalaciones, maquinaria ó equipos y a la calidad de los materiales con los que se encuentra en contacto el individuo, y ocurren ya sea por las fallas que ocasiona un defecto u omisión imprevistos ó bien por la propia naturaleza peligrosa de las mismas. Ejemplo: una escalera que no se le ha puesto pasamanos.

- Las indirectas (remotas): No intervienen directamente en la producción de Accidentes, pero sí en la formación de las causas próximas. Ejemplo; quitar una guarda y no volverla a instalar por decidía, prisa o ignorancia; utilización de equipo que puede generar un accidente descuidadamente; uso de sustancias tóxicas en áreas cerradas.

Son causas remotas de accidentes los defectos físicos y las características individuales.

DEFECTOS FISICOS:

- Defectos en la vista
- Defectos en el oído
- Defectos en el olfato

CARACTERISTICAS INDIVIDUALES:

- Falta de habilidad y aptitudes
- El carácter agresivo, rebelde e indisciplinado.

Estas causas pueden ser analizadas mediante una pirámide o árbol, estableciendo secuencias entre dichas causas, se puede encontrar que muchas de ellas son de carácter administrativo. Esto permite que se haga un análisis por separado con las causas, estableciendo su papel o sus influencias. Como fundamento de las causas se tienen los siguientes principios:

- I.- Entre los elementos de la pirámide de causas de los accidentes hay una gran parte de ellos que participan preponderantemente de naturaleza administrativa.
- II.- El estudio de las causas de los riesgos derivados de la administración es necesario atacarlos en su origen administrativo.
- III.- Las fallas administrativas, que tienen como efecto la carencia de recursos ó su implementación inoportuna en la seguridad la hacen inoperante.

IV.- Las causas de carácter administrativo en la producción de accidentes deben ser corregidas primeramente. Para dar lugar a otros tipos de correcciones.

Es muy importante considerar que la prevención de Accidentes debe tener decidido apoyo en la administración de la empresa, ya que sin ello no podría realizarse adecuadamente, pues carecerá de las cooperaciones del personal y de los ejecutivos. Por otro lado la eficiencia de las labores de Seguridad son un reflejo de la eficiencia de la administración, en su totalidad, ningún directivo debe olvidar que en el proceso administrativo están definitivamente incluidas todas las actividades y que entre ellas está la de Seguridad.

PREVENCIÓN DEL ACCIDENTE

La evolución de México y su desarrollo industrial, han -- influido determinadamente para instituir nuevas formas de vida. El trabajo se ha mecanizado, el transporte ha requerido -- más vías de comunicación, existe mayor número de vehículos, centenares de productos son necesarios en la industria, la agricultura y el hogar, así como el mejor nivel de vida exige la adquisición de mayor número y variedad de satisfactores.

Bajo estas condiciones actuales el accidente aparece, como una amenaza más a la salud del hombre. Los accidentes suceden en diferentes circunstancias y lugares; el hogar, vía pública, centros de trabajo y otros. Constituyen una grave problema de Salud Pública, tanto en pérdidas materiales como en sufrimiento humano, el objetivo esencial y apremiante es prevenirlo.

Su prevención asume características distintas, tanto por la multiplicidad de los agentes productores, como por la variabilidad de la conducta humana. Entre las necesidades de Prevención se encuentra la de los Accidentes de Trabajo.

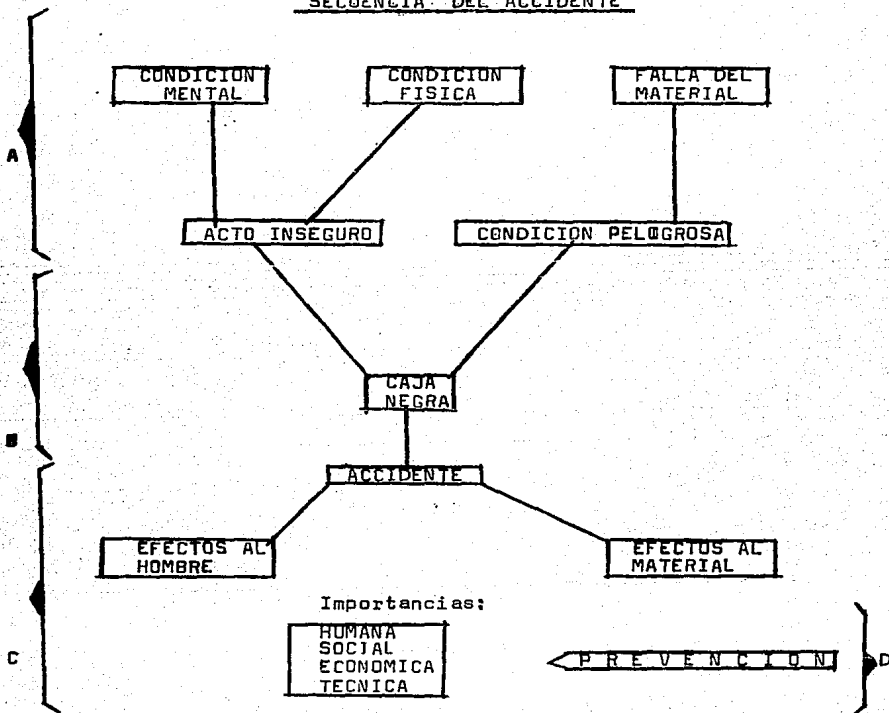
DEFINICIÓN

La Prevención es un proceso retroalimentador cuyos vectores recorren en sentido contrario el recorrido de los elementos del riesgo que dan lugar al accidente, con el fin de anularlos. Los siguientes principios sirven como base para organizar la prevención:

- I.- Cuando el Accidente tiene efectos nulos, la importancia de su formación es igual que cuando estos efectos son de gran magnitud, porque los potenciales de causas son de igual nivel en ambos casos y solamente los efectos pueden ser diferentes.

- 2.- En la prevención no debe haber discontinuidad y debe ser contruida como un sistema fiable..
- 3.- El llegar a determinar la probabilidad de los efectos y secuencias de los elementos del riesgo, nos permite decidir - sobre cuales deben ser los elementos de la prevención y como manejarlos.

SECUENCIA DEL ACCIDENTE



- A) Etapa probabilística de formación. Sistema de causas.
- B) Creación del potencial de riesgo y su realización.
- C) Etapa de efectos, independiente de las anteriores con evaluación final de importancias y costos.
- D) Proceso preventivo en retroalimentación.

Dentro de la Seguridad Industrial la prevención de Accidentes es de suma importancia para cualquier empresa. La prevención se -- refleja a través de costos directos e indirectos, y esta no debe ser manejada como un gasto, sino como una inversión. La prevención en nuestro país se debe dar como resultado de la preparación industrial de las empresas. Actualmente en México no se ha sabido conjugar la prevención con la producción.

La Prevención de Accidentes es posible cuando se cuenta con la colaboración y coordinación de los legisladores, funcionarios, de estado, técnicos, ingenieros, médicos, estadígrafos, trabajadores sociales, maestros, empresarios y trabajadores.

La prevención no es solamente elaborar normas, medidas y sugerencias, sino también determinar a que población están destinadas; conocer las características de la población, señalar obligaciones y derechos en su cumplimiento, y en razón de todo encauzar la aplicación mediante evaluaciones.

CLASIFICACION

Los métodos más comunmente utilizados para prevenir los Accidentes de trabajo, se clasifican como sigue:

Reglamentación: Esto se lleva a cabo mediante el establecimiento de normas correctivas sobre las condiciones de trabajo en general, el diseño, construcción, conservación, inspección, verificación y funcionamiento del equipo de trabajo, las obligaciones de los empleados y de los trabajadores, la formación profesional y el control médico.

Normalización: Es el establecimiento de normas oficiales, semioficiales u oficiosas, que rigen para construir sin peligro, ciertos tipos de equipo de trabajo, prácticas de Seguridad e Higiene, dispositivos de protección personal, etc.

Inspección: Es para asegurar el cumplimiento de los reglamentos.

Investigaciones:

- **Técnicas:** es la investigación de las propiedades y características de materiales nocivos, verificación del uso de máscaras protectoras, investigación de métodos para prevenir las explosiones, búsqueda de materiales y diseños más adecuados, para procesos de trabajo.
- **Médicas:** Como la investigación de los efectos fisiológicos y patológicos de factores ambientales y tecnológicos, características físicas y psíquicas, que constituyen una propensión a los accidentes.
- Estadística:** Es para determinar que tipo de accidentes ocurren, número y clase de personas, en que operaciones y porque causa.

Educación: Que entraña la enseñanza de la seguridad en todos los niveles, desde el profesional, programas de adiestramiento, capacitación, divulgación, etc. Este punto lo analizaremos adelante más ampliamente.

Formación Profesional: Instrucción práctica de los trabajadores en servicio ó de nuevo ingreso, en los métodos de seguridad.

Promoción: Es el empleo de diversos métodos de difusión, para despertar la atención y formar una conciencia de seguridad.

Seguros: Es la aplicación de estímulos financieros para promover la **prevención** de accidentes, en forma de reducción de primas para las fábricas que adopten medidas de Seguridad muy estrictas, ó que disminuyan sus índices de frecuencia y gravedad.

ORGANIZACION Y ENSEÑANZA DE LA SEGURIDAD

La eficacia de un Programa de Seguridad va en relación directa con el factor humano. Es decir, al educar en seguridad y al planear y realizar un Programa de Seguridad, se debe tomar en cuenta los ---

aspectos psicológicos, tanto individuales, como colectivos, a fin de establecer una actitud adecuada en la gente que vaya a intervenir, en cualquier forma, en dichas actividades. Dependerá entonces de la capacidad y habilidad que tengan las personas encargadas de la Seguridad, para que en todo momento, estén pendientes de mantener alerta una " Conciencia de Seguridad ", que debe imperar en el centro de trabajo y crear así " Motivación de Seguridad".

Al trabajador debe hacersele participar en la realización de los programas de Seguridad. De esta manera, se establece una comunicación amplia con todos los empleados y trabajadores, se logrará la colaboración de manera firme.

La enseñanza y educación sobre Seguridad debe principiarse por preparar psicológicamente al grupo con que se va a tratar de modo que se pueda hacer de cada uno de sus integrantes un aliado convencido y decidido a colaborar con los objetivos de la empresa.

La promoción de la Seguridad y de la prevención de riesgos, tiene su técnica particular, consiste en organizar, dirigir y hacerse cargo de conferencias, juntas, mesas redondas y campañas, etc. a fin de fomentar la Seguridad.

C L A S I F I C A C I O N

EDUCACION

EN

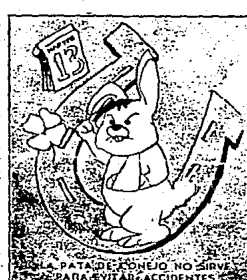
SEGURIDAD

Propaganda: Letreros, Carteles, Posters, Películas: -- son para persuadir al trabajador a que cumplan las reglas.

Enseñanza: Manuales de Seguridad, Literatura, Películas, Pláticas, Conferencias, Mesas redondas: Condiciona e instruye a los -- trabajadores a comprender los reglamentos y las actividades promocionales -- que se desarrollan.

Capacitación: Cursos de Capacitación; se les entrega para un área específica ó un área general.

A continuación se muestran ilustraciones que forman parte de la propaganda dentro de la Educación en Seguridad.





EN CASO DE INCENDIO
DEBE LA VOZ DE ALARMA
PULSAR SUS ABETOS
Y STATE DE APERTURA



LA VIDA ES CORTA PERO UN
ACCIDENTE PUEDE ACORTARLA MAS



USE SUS SENTIDOS Y EVITAR
ACCIDENTES



EN EL TRABAJO DEBE ESTAR
CONCENTRADO
¡PONGA ATENCION!



ESTE TRIO OCASIONA
¡INCENDIOS COMBATELO



LA ELECTRICIDAD NO AVISA
RESPECTE LAS NORMAS
DE SEGURIDAD



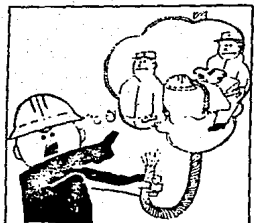
LOS AVISOS Y EL SENTIDO
COMUN PREVIENEN
ACCIDENTES



¡CUIDADO! NO LOS USE,
CUANDO TRABAJE CON
MAQUINARIA EN MOVIMIENTO



¡LIMPIEZA PROTEGE
SU SALUD!



ENCUENTRE Y CORRIJA
LAS CAUSAS DE ACCIDENTES



TRABAJE CON SEGURIDAD HOY
Y VIVIRÁ MAÑANA



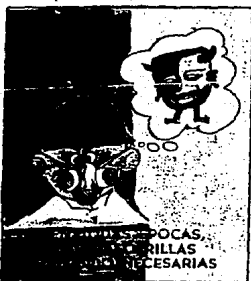
ANTES DE LABORAR, EL EQUIPO
Y HERRAMIENTA HAY QUE REVISAR



SI TIENE DUDAS DE SEGURIDAD
AVISE A SU SUPERVISOR



NO OBSTRUYA LOS EQUIPOS
CONTRA INCENDIOS



USAR GOGGLES
Y LENTES
NECESARIAS



LOS OBJETOS TIRADOS
PROVOCAN CAIDAS



CONDUZCA CON CUIDADO,
EVITE UN GOLPEADO



CUIDEME Y LO PROTEGERE

Los elementos anteriores ayudaran a la organización para -- fomentar la seguridad, el cual es aplicable a cualquier nivel; obrero, jefes, gerentes, directores, etc., y crear con esto :

- a) Concursos basados en el espíritu de competencia, relativos a -- alguna actividad determinada.
- b) Distinciones por haber cursado satisfactoriamente alguna materia de Seguridad.
- c) Metas; por ejemplo, días trabajados sin Accidentes.
- d) Participación de todas las personas, ya que la responsabilidad corresponde a todos, según el puesto que se desempeñe en una empresa.
- e) Información de casos reales ocurridos en la organización ó en otras, ya que convencen de que estos ocurren y de que las causas, por simples que aparezcan, pueden ocasionar tragedias y desastres.
- f) Las ceremonias y festejos de Seguridad tienden a recalcar entre el personal la importancia que se da a los logros en Seguridad.

RIESGOS

DEFINICION

- El Riesgo es la condición de un conjunto de elementos, capaz de dar lugar a un amplio cambio, ya sea un proceso ó bien en la obtención de un resultado.(6)
- Riesgo de Trabajo: Son los Accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio ó con motivo del trabajo.(7)

(6) Op.Cit. (3) pag. 16. (pag,38).

(7) Op.Cit. (2) pag. 12.

- El Riesgo de Trabajo es la agresión de las condiciones físico ambientales contra la salud ó la vida de los trabajadores, durante ó como consecuencia de sus cotidianas actividades en los centros laborales.(8)

R I E S G O S

D E L

T R A B A J O

ACCIDENTES

ENFERMEDADES

SEGURIDAD

INDUSTRIAL

HIGIENE

DEL

TRABAJO

Todas las empresas se enfrentan al problema del riesgo. Siendo un tanto difícil generalizar acerca de los riesgos que las compañías enfrentan, ya que estos varían de compañía en compañía, según sus capacidades y operaciones. Algunos riesgos son relativamente obvios, mientras que otros deben ser estudiados una y otra vez por la dificultad de precisarlos, así como las consecuencias que ocurren.

Las técnicas más comunes para la identificación de riesgos-- son; publicaciones de políticas aseguradoras, cuestionarios de -- análisis de riesgos, cartas de descripción de los procesos, diagrama de flujo, análisis de Estados Financieros.

Para lograr una identificación del riesgo es necesario que el administrador obtenga una información constante y actualizada acerca de los cambios en las operaciones de adquisición de nuevos bienes, nuevas construcciones y cambios en las relaciones -- con personas ajenas a la empresa.

La forma más completa de detectar los riesgos es mediante la inspección de las instalaciones de la empresa, ya que con ella se observan física y visualmente los riesgos; los objetivos principales que se persiguen en la inspección son los siguientes;

(8) Lecturas en Materia de Seguridad Social. "Accidentes de Trabajo". Pag.21, IMSS.1985.

- Informe descriptivo, actualizado, exacto y completo sobre el -- análisis de los riesgos de la empresa acorde a las característi cas físicas y la distribución de sus instalaciones.
- Recomendaciones y sugerencias respecto de los distintos riesgos identificados.

PRINCIPALES RIESGOS DE TRABAJO SEGUN AGENTE DE LESION

- Artículos Metálicos
- Máquinas
- Herramientas Manuales no de motor
- Vehículos
- Superficies de Trabajo
- Depósitos
- Suelo
- Artículos de Madera
- Vidrio
- Herramientas Manuales de Motor
- Movimiento Corporal
- Sustancias y compuestos Químicos
- Minerales no Metalicos
- Edificios y estructuras
- Aparatos de trasmisión Mécanica de fuerza
- Artículos de Cerámica,asbesto, cemento
- Animales
- Escaleras
- Aparatos de Energía Eléctrica
- Muebles y accesorios de Mobiliario
- Flama,Fuego,Humo
- Calderas, depósitos a presión
- Particulas sin identificar
- Líquidos, agua
- Aparatos elevadores
- Productos de Pétroleo y Carbón Mineral
- Otros de frecuencia menor

ESTADISTICA Y COSTO DE LOS ACCIDENTES

Los Accidentes de trabajo ocupan aproximadamente el 99% de los riesgos de trabajo ocurridos o realizados en el medio ambiente de trabajo de la Republica Mexicana, el resto el 1% lo ocupan las enfermedades de trabajo.

La importancia de la Seguridad Industrial, recae en el hecho de que con ella se pueden evitar los daños causados por los Accidentes y las enfermedades que se contraen al efectuar una actividad, así como los costos que lo anterior representa. Se puede -- afirmar que los accidentes y las enfermedades son el resultado de tres aspectos básicos:

- Desconocimiento de la correcta operación de las máquinas ó equipos.
- Inspecciones defectuosas ó condiciones inseguras de operación.
- Negligencias y falta de concientización del trabajador.

Actualmente las empresas deben tomar importancia en la Seguridad, ya que los costos de operación, como los programas de producción se resienten en la misma medida, afectando mano de obra, materiales, materia prima, equipos, tiempo, energía, etc.

La falta de Seguridad implica costos tanto para la empresa, -- como para el empleado. Así los costos para la empresa se dividen en dos:

COSTOS DIRECTOS (ASEGURADOS): Son las erogaciones ó pérdidas -- económicas definidas que sufre la empresa como consecuencia directa de los Accidentes, estos son costos controlables, son medibles y son constantes. Por ejemplo; La atención Médica y hospitalización en el caso de que se requiera, las indemnizaciones -- cuando se pierde un miembro ó llega a fallecer el accidentado, -- primas de Seguro, IMSS, incendios, etc.

COSTOS INDIRECTOS (No Asegurados): Son las pérdidas económicas, - costos intangibles y otros costos de medición difícil, resultantes de los accidentes. Costos de tiempo perdido por el trabajador accidentado. Por el tiempo perdido de los compañeros que se ven afectados emocionalmente ó por trabajar en equipo. El tiempo del supervisor al investigar las causas, atender al accidentado, adiestrar a otro operario. Daños causados al equipo ó maquinaria. Pérdida de utilidades del ejercicio.

LOS COSTOS PARA EL EMPLEADO:

- Reducción del Ingreso familiar
- Limitaciones en alimentación, vestido, diversiones, vida personal.
- Inestabilidad emocional
- Período de rehabilitación
- Dolor Físico

Se ha demostrado que las estadísticas de Accidentes son indispensables a fin de organizar las actividades para prevenirlos y apreciar su eficacia. Gracias a la estadística se sabe -- cuantos accidentes se presentan, de que tipo, cuál es su gravedad, que categorías de trabajadores son afectados, que máquinas y demás equipos los provocan, a que tipo de comportamiento se deben, en que horas y lugares ocurren con más frecuencia, etc.

Las estadísticas dan una idea general de la situación de la empresa. Sin ella será prácticamente imposible apreciar las necesidades de la empresa y sería imposible proyectar valores futuros, según los datos actuales.

Para llevar a cabo un estudio estadístico se deben adoptar ciertas medidas. Que los accidentes sean notificados a la persona autoridad ó institución que recoge las estadísticas. Los informes sobre los accidentes deben contener el tipo de información que permita su elaboración y presentación.

La investigación suele descubrir una serie de circunstancias ó factores de cuya combinación o secuencia resulta el Accidente. Cada una de esas circunstancias ó factores constituye un elemento esencial de la causa del Accidente.

La estadística de los riesgos debe contener los elementos suficientes para orientarlo hacia la prevención y para definir los medios con que se puedan prevenir los Riesgos de Trabajo.

El 19 de Enero de 1987 fué publicado en el Diario Oficial de la Federación el nuevo Reglamento para la clasificación y grados de riesgo de las empresas, para el pago de la prima del seguro de accidentes y enfermedades de trabajo al I.M.S.S.

Un cambio de éste reglamento era necesario, puesto que éste-seguro de hace seis años estaba operando cada vez con pérdidas mayores.

El significado del ahorro ó del gasto que cada empresa puede tener en el pago de éste seguro al I.M.S.S., va de un valor mínimo si hay un buen programa de seguridad y a un máximo, en el caso de que por falta de prevención de accidentes sea alta.

El I.M.S.S., en relación a los riesgos y peligrosidad de las industrias, ha fijado cinco clases, dentro de las cuales se establecen tres grados: mínimo, medio y máximo. Dentro de los grados hay una clasificación numérica que teóricamente comprende, para las cinco clases de 1 a 100 pero que ésta dentro de los grados - en una escala no continúa.

La clasificación permite fijar las cuotas por riesgo que debe pagar cada industria, con base en el factor numérico del grado de riesgo, empleando el factor 1667 .

En la tabla de clasificación general aparecen dentro de cada clase, tres conceptos: Grado de Riesgo, Prima de Seguros por riesgos profesionales, Índice de siniestralidad máximo.

Cuando los Indices reales de una empresa dan valores arriba de los correspondientes a cada clase y grado, la empresa pasa a ser clasificada más alta, y debe hacer sus pagos de acuerdo con su nueva clasificación.

En relación a las cinco clases fijadas por el IMSS y su clasificación se encuentra fundamentada en el art.79 de la Ley del IMSS y en el art. 13 del Reglamento del IMSS.

Las cuotas que deberá pagar los patrones por el concepto de Riesgos del Trabajo, es un porcentaje derivado del monto total de las cuotas Obrero-Patronales correspondientes al Seguro de Invalidez, Vejez, Cesantia y Muerte. Dicho porcentaje está definido por la clase y grado de riesgos asignados a la empresa, tanto por las declaraciones hechas al respecto, como por las investigaciones hechas por el Instituto Mexicano del Seguro Social.

De acuerdo a la peligrosidad potencial derivada de las actividades de la empresa, el Seguro Social las clasifica en cinco clases distintas en las que se agrupan los diversos tipos de ramas industriales.

Toda empresa al inscribirse al IMSS, en base a lo declarado por ella, será clasificada en el grado medio de su clase y los cuales corresponden los porcentajes siguientes:

C L A S E	POR CIENTO
I	5
II	15
III	40
IV	75
V	125

Basado en investigaciones y estudios de la clasificación de las empresas, el IMSS podrá rectificar, ó cambiar la clase y el grado de riesgo retribuyendo el excedente de cuotas pagadas por---

el patrón en los casos en que resulte favorable a los intereses de estas ó bien efectuando los ajustes cuando sea en contra.

De acuerdo al art.83 de la Ley del Seguro Social se faculta al Ejecutivo Federal para aumentar ó disminuir la clasificación de las actividades patronales, cuando durante los últimos tres años el producto de los índices de Frecuencia por el de Gravedad de la totalidad de las empresas comprendidas en una actividad sea superior ó inferior respectivamente al Grado de Riesgo Máximo ó Mínimo de la clase en que tal actividad se encuentra ubicada.

Derivado de lo anterior, y en base a las estadísticas generales de Siniestralidad elaboradas por el IMSS durante el trienio 1983-1985, se modifica el catalogo de actividades contenido en el art.13 del Reglamento para aumentar, con efectos formales, a partir del 29 de Agosto de 1987, a la clase inmediata superior a 55 actividades empresariales, y disminuir 22 a la clase inmediata inferior, adicionando tres nuevas actividades.(9)

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento y en base al número de Riesgos de Trabajo (accidentes y Enfermedades) ocurridos; así como los días de incapacidad correspondientes a los mismos, el IMSS hará los ajustes económicos de cada una de las empresas, tomando en consideración la clase, el grado de Riesgo y el Índice de Siniestralidad correspondiente, los cuales fluctúan según la tabla siguiente;

- (9) DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION.- Decreto Presidencial de fecha 21 de Enero de 1987. Dicho Decreto entro en vigor el 28 de Febrero de 1987.

TABLA DE PRIMAS DE RIESGOS DE TRABAJO DEL IMSS.

CLASE	GRADO DE RIESGO		INDICE DE SINIESTRALIDAD	PRIMA
I	Mínimo	(1)	454	1.538
	Medio	(3)	1 086	4.605
	Máximo	(5)	1 757	7.672
II	Mínimo	(4)	1 368	6.143
	Medio	(9)	3 302	13.815
	Máximo	(14)	5 127	21.487
III	Mínimo	(11)	4 032	16.882
	Medio	(24)	9 226	36.840
	Máximo	(37)	13 867	56.798
IV	Mínimo	(30)	11 368	46.050
	Medio	(45)	16 552	69.075
	Máximo	(60)	21 787	92.100
V	Mínimo	(50)	18 207	76.747
	Medio	(75)	26 810	115.125
	Máximo	(100)	36 662	153.903

La revisión anual de los Indices de Siniestralidad de cada una de las empresas tendrá como finalidad confirmar el grado de riesgo, disminuirlo ó aumentarlo lo que no podrá exceder de los límites mínimo ó máximo de la clase correspondiente.

De acuerdo al Decreto Presidencial antes mencionado se re--
forma también el art. 24 del Reglamento del Seguro Social suprimi-
endose la diferencia en la iniciación y terminación de los perí-
odos de medición de las cinco clases que era de un bimestre entre
una y otra, unificandose para ello todos los períodos de cómputo.

Así a partir de 1988, independientemente de la clase de ubicación, todas las empresas medirán su Índice de Siniestralidad - del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de cada año, en tanto que el período general de pago comprenderá del segundo bimestre del -- año siguiente al primer bimestre del subsecuente.

Tanto la confirmación, disminución ó aumento se harán dentro de los períodos establecidos para cada clase y los cuales dependen de los lapsos de cómputo y que el IMSS ha establecido. Considerando que se determina el 28 de Febrero de 1987 como fecha General de iniciación de vigencia de las reformas, con objeto de - obtener la unificación de los períodos de medición de Siniestralidad y pago de prima de todas las clases se establecen las siguientes tablas:

<u>CLASE</u>	<u>PERIODOS DE MEDICION</u>	<u>BIMESTRES DE VIGENCIA DE PRIMA</u>
I	a) 1o. de julio de 1986 al 30 de Junio de 1987	a) 5o. de 1987 al 4o. de 1987
	b) 1o. de Julio de 1987 al 31 de Diciembre de 1987	b) 5o. de 1988 al 1o. de 1989
II	a) 1o. de Septiembre de 1986 al 31 de Agosto de 1987 .	a) 6o. de 1987 al 5o. de 1988
	b) 1o. de Septiembre de 1987	b) 6o. de 1988 al 1o. de 1989
III	a) 1o. de Noviembre de 1986 al 31 de Octubre de 1987	a) 1o. de 1988 al 6o. de 1988
	b) 1o. de Noviembre de 1987 al 31 de Diciembre de 1987	b) 1o. de 1989
IV	a) 1o. de Enero de 1986 al 31 de Diciembre de 1986	a) 2o. de 1987 al 1o. de 1988
	b) 1o. de Enero de 1987 al 31	b) 2o. de 1988 al 1o. de 1989
V	a) 1o. de Marzo de 1986 al 28 de Febrero de 1987	a) 3o. de 1987 al 2o. de 1988
	b) 1o. de Marzo de 1987 al 31 de Diciembre de 1987	b) 3o. de 1988 al 1o. de 1989

I N D I C E S

Indice de Frecuencia: Es la probabilidad de que ocurra un siniestro en un día laborable.

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

Indice de Siniestralidad: Es el promedio del producto del índice de frecuencia por el índice de gravedad.

Para calcular los índices de Frecuencia y Gravedad deberá considerarse las últimas modificaciones que al respecto presenta el reglamento para la clasificación de empresas y determinación del Grado de Riesgos de Trabajo del IMSS.(10)

- n = Número de casos de riesgos de trabajo terminados
- N = Número de Trabajadores promedio expuestos a los Riesgos de trabajo.
- S = Total de días subsidiados a causa de Incapacidad - Temporal Total.
- I = Suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes, parciales y totales.
- D = Número de Defunciones
- 1 000 000 = Ponderación para hacer más fácil la lectura y aplicación del IS
- 365 = Número de días naturales del año
- 16 = Factor de Ponderación sobre la vida activa de un individuo que es victima de un accidente mortal, ó de una incapacidad permanente total
- 90 = Factor de equilibrio, relativo al número de casos de riesgos de trabajo por cada 1 000 trabajadores expuestos al riesgo

(10) Reglamento del Seguro Social 1987.- art. 22,23,24,27,28,29 y 30.

$$I.F. = \frac{n \times 1,000}{90} \\ \underline{\hspace{1.5cm}} \\ N$$

$$I.G. = \frac{.S}{365} + (.16 \times I) + (.16 \times D) \\ \underline{\hspace{1.5cm}} \\ N$$

$$I.S. = \frac{1000 n}{90} \times \left(\frac{S}{365} + .16 \times I + .16 \times D \right) \times 1,000,000 \\ \underline{\hspace{1.5cm}} \\ N^2$$

Ahora bien se tiene que tomar el producto de los índices de frecuencia y gravedad para calcular el grado de riesgo y de ahí, el porcentaje de prima a pagar.

Los elementos anteriores aunados con el manejo de la estadística ayudan a conocer la situación de cualquier empresa en el aspecto de Seguridad, y tomar así las medidas necesarias para corregir las fallas. Para comprender más ampliamente estos factores, expongo enseguida un caso práctico.

Ejemplo: Si en una fábrica existen 200 trabajadores y en un año se presentaron 20 casos de accidentes y enfermedades profesionales que dieron origen a 150 días de incapacidad total, los índices de frecuencia y gravedad correspondientes son:

$$I.F. = 20 \times \frac{1,000}{90} \\ \underline{\hspace{1.5cm}} \\ 200 = \frac{222.22}{200} = 1.111$$

$$I.G. = \frac{150 \times (.16 \times 20) + (.16 \times 1)}{365} \\ \underline{\hspace{1.5cm}} \\ 200 = \frac{.4109 + 3.2 + 1.6}{200} \\ \underline{\hspace{1.5cm}} \\ 19.61 = .09805 \\ \underline{\hspace{1.5cm}} \\ 200$$

CASO PRACTICOEjemplo: (Calculo de Indice de Costos)

Para hacer una cédula de inscripción ante el IMSS, de una empresa, el patrón debe informar en ella la actividad fundamental a que se dedica y la clase en la que él considera incluida a su empresa.

El IMSS através de su consejo técnico y por medio de la comisión técnica de clasificación de empresas, dictaminara la -- clasificación de acuerdo a la peligrosidad, a los sistemas de -- trabajo, a las medidas de seguridad que se tengan, sistemas de - producción, etc. (la comisión técnica esta integrada por: un Inge- niero de Seguridad, un Médico especialista en Higiene Industrial, un Médico especialista en Medicina del Trabajo, un Abogado del - departamento Jurídico y el jefe del departamento de Riesgos Pro- fesionales del IMSS, quien es el Presidente de la Comisión.).

De acuerdo al art. 12 del Reglamento de clasificación de -- empresas y grados de riesgos del IMSS, al inscribirse una Nueva Empresa inicialmente se clasifica en el grado medio de la clase -- que le corresponde según su giro.

A continuación se presentan los resultados de la Compañía -- " X " S.A. del 1er. año de actividades. Esta empresa está clasi- ficada en el grupo correspondiente a empresas de clase IV grado- medio.

<u>BIMESTRES</u>	<u>IVCM</u>	<u>%</u>	<u>MONTO</u>	<u>SEMANAS</u>
		<u>PRIMA RIESGOS</u>	<u>POR RIESGOS</u>	<u>COTIZADAS</u>
		<u>PROFESIONALES</u>	<u>PROFESIONALES</u>	
1	408,250	75%	306,188	2,800
2	303,800	75%	227,850	2,230
3	405,200	75%	303,900	2,260
4	300,310	75%	225,232	2,130
5	408,250	75%	306,187	2,800
6	409,310	75%	<u>306,983</u>	<u>2,930</u>
T O T A L			<u>1,676,340</u>	<u>15,550</u>

* Ver tabla de Prima de Riesgos de Trabajo del IMSS.

Durante ese año la Compañía registro los siguientes datos estadísticos:

Accidentes registrados al IMSS 64
 Los cuales quedan desglosados de la siguiente manera:
 Incapacidad Permanente Parcial del 8% 1
 Muerte 1
 Accidentes con incapacidad de origen Profesional
 por 473 días 62

Para obtener el Costo Real de los Accidentes, se hará basándose en la experiencia de una empresa similar que ya había efectuado con anterioridad un estudio piloto y obtuvo los costos siguientes por clase:

CLASE	COSTO PROMEDIO	CASOS
I	\$ 4,500.-	64
II	1,802.-	1 800
III	189.-	16 000
IV	8,188.-	99

El salario promedio cuando se efectuó el estudio piloto era de \$ 3,050.- y el salario promedio del año actual es de \$3,660.- en la Compañía "X, S.A.". Se busca determinar:

- a) No. de Trabajadores
- b) Índice de Frecuencia
- c) Índice de Gravedad
- d) Índice de Siniestralidad
- e) Costo Asegurado
- f) Costo no Asegurado
- g) Costo Total.

(45)

a) TOTAL SEMANAS COTIZADAS = 15 550 = 43 Trabajadores
DE DIAS NATURALES AL AÑO = 365

b) $64 \cdot \frac{1000}{90} = 16.537$ INDICE DE FRECUENCIA
43

c) $\frac{473}{365} + (.16 \times 8 + 16 \times 1)$
 $\frac{473}{365} = 1.295$ $\frac{1.28}{43} = 1.28$ $\frac{16}{43} = .372$ = 18.575 = .431 INDICE DE GRAVEDAD

d) $\frac{1000(64)}{90} \times \frac{(473 + .16 \times 8 + 16 \times 1)}{365}$
 $\frac{1000(64)}{90} = 711.11$ $\frac{473 + .16 \times 8 + 16 \times 1}{365} = 1.29$ $\frac{1.28}{1849} = 1.28$ $\frac{16}{1849} = .0086$
= 13 205.31 = 7.1418 INDICE DE SINIESTRALIDAD
1849

e) Monto por Riesgos Profesionales (suma) = \$ 1,676,340.- COSTO ASEGURADO

CLASE	COSTO PROMEDIO	FACTOR	COSTO PROM.	CASOS POR	COSTO TOTAL
ESTUDIO PILOTO	INFLAC.	ACTUAL	CLASE	POR CLASE	
1	4 500	1.2	5 400	64	345 600
2	1 802	1.2	2 162	1 800	3 891 600
3	189	1.2	227	16 000	3 632 000
4	8 188	1.2	9 826	99	972 774
COSTO NO ASEGURADO					<u>8'841,974.-</u>

g) 8'841 974.-
1'676,340.-
\$ 10'518,314.- COSTO TOTAL

SALARIO MINIMO ACTUAL = 3 660 = 1.2
SALARIO MINIMO ANTERIOR = 3 050

ANALISIS DE COSTOS

En el punto anterior se ha señalado los Indices de Frecuencia, Gravedad y Siniestralidad adoptados por el IMSS para clasificar y reclasificar a las empresas de acuerdo a su peligrosidad, los cuales son elementos estadísticos muy importantes para analizar los costos. En este punto analizaremos la consecuencia de los Accidentes que son los costos.

El análisis de Costos esta encaminado básicamente a:

- Conocimiento en cifras de todas las pérdidas que una empresa -- tiene por concepto de Accidentes en todas sus actividades productivas.
- Establecimiento de actividades para el abatimiento de los accidentes.

Actualmente en la mayoría de las empresas solo se reportan e investigan los Accidentes con lesión, sin incluir las pérdidas en la producción y en las instalaciones. Por poner énfasis en la prevención de lesiones, por excluir otros accidentes que reducen la calidad de un sistema y que tienen idénticos factores causales, se ha menospreciado ó ignorado un número muy grande de Accidentes e incidentes que son mucho más costosos. Originando como consecuencia millones de pesos en pérdidas anualmente en las industrias como resultado de Accidentes que causan daños a las instalaciones, el equipo y al material. Puertas, paredes, barandales, columnas, máquinas, herramientas, equipo de protección, baleros, engranes, etc., son daños como consecuencia de Accidentes y pasan completamente desapercibidos

El empleo de muchos de los sistemas usados en las empresas deben ser modificados, e implantar otros con el correspondiente adiestramiento a los que intervienen en su aplicación.

Desafortunadamente la parte inicial representa cambios, esfuerzos, gastos, inversión y una adecuada administración, lo cual en las Industrias Mexicanas es muy difícil de aceptar.

Los elementos de formación de los costos de los accidentes se pueden presentar en la forma general siguiente:

REGLONES DE COSTO DE LOS ACCIDENTES	Lesiones	Primeros Auxilios Hospitalización Operaciones Medicinas Prótesis Rehabilitación
	Daños	Productos Materia Prima Maquinaria Instalaciones Muebles Equipo de Oficina Edificios
	Técnico Administrativo	Investigaciones Trámites Tiempo de trabajo Indemnizaciones Producción Salario no productivo Readiestramiento Salario por sustitución Ventas Mercado
	Otros	Afectación al personal Baja de productividad Prestigio

El conocimiento de los costos en cuanto a su formación y control es de fundamental importancia e interés ya que aunque hayan ya costos asegurados estos no pagan muchos de los factores, ni tienen la función de disminuir los accidentes, que son su origen.

Un seguro no resuelve los problemas humanos, que redundan en la baja de productividad y de la integración del personal con su empresa.

La administración es otra de las bases de prevención de todo tipo de riesgos y por consiguiente de pérdidas, su función abarca, en cuanto a los accidentes, a los recursos humanos, a los recursos financieros, a los recursos físicos y a los recursos de procedimientos de trabajo.

Para realizar la prevención a través de un proceso administrativo pueden considerarse dos áreas de acción, una es la que se determina en cuanto al Grado de Seguridad del individuo y otra es la que determina el grado de peligrosidad en que trabaja. Estos conceptos se identifican respectivamente con el acto inseguro y la condición peligrosa, que son los factores que maximizan la posibilidad de suceso de accidentes. Teniendo como objetivo el control de los dos citados factores básicos.

GRADO DE SEGURIDAD

GRADO DE PELIGROSIDAD

Medio Social del Trabajador.

Preparación para el desempeño de su labor.

Medio humano social, dentro del centro de trabajo.

Estímulo y orientación para integrarlo hacia la empresa.

Modificación de adaptación al medio físico de trabajo de --
carácter ambiental.

Selección y diseño de los instrumentos de trabajo.

Riesgos de los materiales.

Diseños de instalaciones y --
edificios.

Como un bosquejo general y de acuerdo a la información recabada podemos encontrar que en nuestro país, en el primer día de trabajo semanal, ocurren más accidentes que en los subsiguientes días, lo que demuestra que la inadaptación que ocurre entre el hombre y el trabajo por desempeñar, está ligado al hecho, de que la primera hora de trabajo, también es la que registra mayor cantidad de accidentes, para ir disminuyendo progresivamente en las siguientes y en la séptima hora, se registra un incremento, debido tal vez, a la fatiga y también a que el trabajador por la cercanía de la hora de salida empieza a pensar en sus problemas personales y se desubica del medio ambiente que le rodea. Un factor importante es el que de los trabajadores, con poco ó ningún conocimiento del manejo de máquinas, o de los procesos de trabajo peligroso ó de las áreas de trabajo riesgosas, lo que comprueba que el 12% de los accidentes ocurren en la primera hora de labor y el 21%, en el primer mes de ejercer la ocupación.

En México las cifras del IMSS son las siguientes; del número total de accidentes ocurridos el 33% no registró la ocurrencia del acto inseguro, por lo que el 67% de los accidentes detectó la existencia de violación de las prácticas de Seguridad estimadas como seguras; por otra parte, del total de accidentes registrados el 16% se encontró con la existencia del riesgo físico, por lo que el 84% de los casos registro circunstancias peligrosas.

Es evidente que en nuestro país, de realizarse programas para prevenir accidentes de trabajo, es más conveniente actuar sobre los riesgos físicos, tratando de eliminarlos ó atenuarlos con programas preventivos de trabajo, encaminados a hacer más seguras las instalaciones, las máquinas, las herramientas, los procesos de trabajo, etc.

Ahora bien continuando con los datos estadísticos proporcionados por el IMSS, en cuanto a las regiones anatómicas lesionadas, se encontró que prácticamente la mitad de las lesiones ocurren en las manos 46%, en los pies el 15.6%, en los ojos el 7.5%, es decir, que el 69% de los accidentes lesionó estas tres regiones anatómicas fáciles de proteger; aunado el anterior dato,-----

se obtuvo que el 42% de lesiones son heridas y el 21,5% son contusiones.

El mal uso de la herramienta, junto con la falta de equipo de protección necesario y procesos de trabajo peligrosos son el motivo del gran volumen de los accidentes, ocasionando fuertes costos y pérdidas para la industria.

Las siguientes tablas fueron proporcionadas por el IMSS, las cuales reflejan más ampliamente las estadísticas de Accidentes presentados en México en los últimos siete años.

RESUMEN NACIONAL

1978-1984

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO OCURRIDOS Y TERMINADOS-ASEGURAMIENTO PERMANENTE Y EVENTUAL

CONCEPTO	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Empresas con Seguro de Riesgos de Trabajo.	317,523	337,189	366,452	399,828	412,159	429,948	446,420
Trabajadores bajo Seguro de Riesgos de Trabajo (1) (2)	4 439,556	4 887,104	5 777,948	6 482,693	5 666,112	6 412,188	6 677,420
Riesgos de Trabajo	486,618	549,868	600,872	621,188	595,260	561,116	587,013
- Accidentes de Trabajo	437,950	494,355	538,950	551,782	524,492	491,786	511,195
- Accidentes en trayecto	46,619	53,530	59,727	66,920	69,023	67,226	73,291
- Enfermedades de Trabajo	2,049	1,983	2,195	2,486	1,745	2,104	2,527
Días de Incapacidad Temporal autorizados:	8 985,793	9 872,777	10 540,325	10 957,553	11 193,130	10 045,572	10 938,590
- Accidentes de Trabajo	7 854,177	8,644,792	9 188,184	9,432,873	9 496,109	8 517,205	9 278,293
- Accidentes en Trayecto	1 022,579	1 168,973	1 297,743	1 459,110	1 630,028	1 476,802	1 614,776
- Enfermedades de Trabajo	109,037	59,012	54,398	65,570	66,993	51,565	46,521
Incapacidades Permanentes(3)	11,916	12,813	14,681	18,353	17,319	18,230	16,722
- Accidentes de Trabajo	10,038	10,978	12,160	14,514	14,278	14,082	13,051
- Accidentes en Trayecto	623	660	825	1,150	1,333	1,374	1,155
- Enfermedades de Trabajo	1,255	1,175	1,696	2,689	1,708	2,774	2,516

(5)

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo, IMSS, 1986.

R E S U M E N N A C I O N A L

1978-1984

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO OCURRIDOS Y TERMINADOS-ASEGURAMIENTO PERMANENTE Y EVENTUAL

C O N C E P T O	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Defunciones:	1,510	1,385	1,514	1652	1,400	1,376	1,286
- Accidentes de Trabajo	1,163	1,029	1,140	1,180	986	1,013	936
- Accidentes en Trayecto	340	343	359	453	396	342	334
- Enfermedades de Trabajo	7	13	15	19	18	21	16

Riesgos de Trabajo por cada 100 trabajadores bajo Seguro de Riesgos de Trabajo: 11.0 11.3 11.8 9.6 10.5 8.8 8.8

Incapacidades Permanentes por cada 1000 Riesgos de Trabajo: 24.5 23.3 24.4 29.6 29.1 32.5 28.5

Defunciones por cada 10 000 trabajadores bajo seguro de Riesgos de trabajo: 3.4 2.8 3.0 2.6 2.5 2.1 1.9

- (1) La población de trabajadores bajo Seguro de Riesgos de Trabajo se calcula con base en las horas de exposición.
- (2) A partir de 1979 se incluyó a los trabajadores estacionales en el rubro de eventuales, con base en las cifras editadas por la Jefatura de Planeación Financiera y Programación.
- (3) Puede incluir casos de Incapacidad Permanente por Riesgos de Trabajo de años anteriores.

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo, IMSS, 1986.

RESUMEN NACIONAL
1979-1983
CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO SEGUN TIPO DE LESION

TIPO DE LESION	NUMERO					%				
	1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
TOTAL	549,868	600,872	621,188	595,260	561,116	100%	100%	100%	100%	100%
Heridas	220,497	232,695	209,997	192,036	176,510	40.1	38.7	33.8	32.3	31.5
Contusiones y Maquiladuras	161,641	172,426	184,688	178,421	185,661	29.4	28.7	29.7	30.0	33.1
Torceduras y Esquince	62,135	68,675	72,085	74,677	74,860	11.3	11.4	11.6	12.5	13.3
Fracturas	31,892	37,833	40,167	42,157	39,555	5.8	6.3	6.5	7.1	7.1
Quemaduras	30,792	32,383	33,212	31,399	29,354	5.6	5.4	5.4	5.3	5.2
Efectos de Cuerpos Extraños	28,043	31,263	34,888	33,332	32,332	5.1	5.2	5.6	5.6	5.6
Lesiones superficiales	6,040	10,206	9,606	10,325	9,706	1.1	1.7	1.5	1.7	1.7
Luxaciones	2,749	4,887	3,303	3,224	2,967	.5	.8	.5	.5	.5
Traumatismos	1,670	2,934	21,998	20,581	1,864	.3	.5	3.6	3.4	.3
Amputaciones	1,100	2,872	5,287	4,589	3,851	.2	.5	.9	.8	.7
Intoxicaciones	1,100	1,804	3,103	2,774	2,105	.2	.3	.5	.5	.4
Varios de frecuencia menor:										
Enfermedades de Trabajo	1,983	1,769	2,036	1,745	2,104	.4	.3	.3	.3	.4
Sin clasificación específica	218	1,125	818	818	247	.0	.2	.7	0	0

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo, IMSS, 1986.

RESUMEN NACIONAL
1979-1983

REGION ANATOMICA	CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO SEGUN REGION ANATOMICA AFECTADA				N U M E R O					
	1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
T O T A L	549,868	600,872	621,188	595,260	561,116	100%	100%	100%	100%	100%
Mano	242,492	249,722	241,401	219,592	208,636	44.1	41.6	38.9	36.9	37.2
Pie	86,879	82,074	81,737	80,505	58,588	15.8	13.7	13.2	13.5	10.4
Miembro Inferior	50,588	64,888	58,238	76,798	70,682	9.2	10.8	9.4	12.9	12.6
Miembro superior	45,639	55,554	54,212	48,194	46,027	8.3	9.2	8.7	8.4	8.2
Ojos	41,240	46,327	49,211	38,574	26,741	7.5	7.7	7.9	6.5	4.8
Tronco	38,499	52,462	56,513	34,141	48,890	7.0	8.7	9.1	5.7	8.7
Cabeza y Cara	32,992	37,758	39,743	33,493	29,942	6.0	6.3	6.4	5.6	5.3
Columna Vertebral	5,499	890	28,976	30,009	30,317	1.0	.1	4.7	5.0	5.4
Torax	2,200	5,888	6,571	27,161	35,439	.4	1.0	1.0	4.6	6.3
Cuerpo en general	2,190	3,200	4,033	5,050	3,238	.4	.5	.6	.9	.6
Varios de Frecuencia menor	1,690	2,117	555	1,743	2,616	.3	.4	.1	.3	.5

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo. IMSS, 1986

R E S U M E N N A C I O N A L
1979-1983
CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO SEGUN AGENTE DE LESION

AGENTE DE LESION	N U M E R O					1979	1980	1981	1982	1983
	1979	1980	1981	1982	1983					
TOTALES	549,868	600,872	621,188	595,260	561,116	100%	100%	100%	100%	100%
Artículos M é t á licos - (rebabas, planchas, l á - minas, clavos, tornillos)	128,076	144,607	152,037	158,481	123,980	23.3	24.1	24.1	23.3	22.1
M á quinas (prensas no tipo gr á ficas, cosedoras, bri- ladoras)	50,335	54,552	55,358	50,215	44,943	9.2	9.1	8.9	8.4	8.0
Herramientas manuales no de motor (navajas, martillo llave-tuerca)	47,040	50,712	48,640	47,098	46,918	8.6	8.4	7.8	7.9	8.4
Veh í culos (Autobus, autom ó - viles, carretillas)	46,691	50,711	55,387	55,441	50,511	8.5	8.4	8.9	9.3	9.0
Superficies de Trabajo (- en uso como soporte para personas)	43,425	48,349	41,485	41,790	40,500	7.9	8.0	6.7	7.0	7.2
D é positos (cajas, barriles, recipientes, paquetes, bul- tos, botellas)	39,185	41,556	42,058	40,443	38,778	7.1	6.9	6.8	6.8	6.9

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo, IMSS. 1986.

RESUMEN NACIONAL
1979-1983
CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO SEGUN AGENTE DE LESION

AGENTE DE LESION	N U M E R O					%				
	1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Suelo (al aire libre), - (calles, caminos, aceras, banquetas)	28,081	28,675	30,148	30864	31,071	5.1	4.8	4.9	5.2	5.5
Artículos de madera (sin clasificación específica (troncos y maderas)	19,952	21,656	22,530	21,373	19,246	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4
Vidrio (fragmentos, fi- bras, láminas)	19,787	22,329	22,306	21,472	19,911	3.6	3.7	3.6	3.6	3.5
Herramientas manuales- de motor (piedra, abrasi- va, sierra, taladro)	12,752	11,140	11,133	10,007	9,924	2.3	1.9	1.8	1.7	1.7
Movimiento Cárporal (no levantar, jalar, empujar)	12,641	14,173	15,825	17,400	17,174	2.3	2.4	2.5	2.9	3.1
Sustancias y compuestos químicos (alcalis, ácidos)	12,343	9,908	10,557	10,307	10,070	2.3	1.6	1.7	1.7	1.8
Minerales no metálicos (objetos sin clasificaci- ón específica)	12,233	11,555	10,603	9,914	9,382	2.2	1.9	1.7	1.7	1.8
Edificios y estructuras (puertas, paredes, ande- mios)	7,766	9,392	9,531	9,417	10,060	1.4	1.6	1.6	1.6	1.8
Aparatos de transmisión Mecánica de fuerza (ban- das, cadenas, cuerdas, tam- bores, poleas)	7,548	8,187	7,384	7,517	6,965	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo. IMSS, 1986.

RESUMEN NACIONAL
1979-1983
CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO SEGUN AGENTE DE LESION

AGENTE DE LESION	N U M E R O					%				
	1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Artículos de Cerámica, asbesto, cemento (ladrillo, cemento, losetas - de drenaje)	7,766	9,392	9,631	9,417	10,060	1.4	1.6	1.6	1.6	1.8
Animales (vivos) (humanos, cañales, caballar)	7,195	8,585	10,038	10,937	11,701	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1
Escaleras (escalas, escaleras fijas, portátiles, eléctricas)	0	0	9,908	10,140	10,233	0	0	1.6	1.7	1.8
Aparatos y Energía Eléctrica (motores, t.v., conductores)	6,660	8,053	8,299	8,253	8,112	1.3	1.3	1.2	1.4	1.4
Muebles y accesorios de mobiliario (gabinets, sillas, mesas)	5,799	5,491	5,988	6,170	5,945	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1
Flama, fuego humo	4,223	4,387	4,809	4,296	3,796	.8	.7	.8	.7	.7
Calderas, depósitos a presión	3,983	4,203	4,003	3,863	3,184	.7	.7	.6	.6	.6
Partículas sin identificar	3,368	3,068	3,586	3,753	3,460	.6	.5	.6	.6	.6
Líquidas, agua	2,084	2,901	2,969	2,737	2,653	.5	.5	.5	.5	.5

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo, IMSS. 1986.

R E S U M E N N A C I O N A L
1979-1983

CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO SEGUN AGENTE DE LESION

AGENTE DE LESION	N U M E R O					%				
	1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Aparatos elevadores, y (gatos o malacates)	0	3,482	3,141	2,950	2,471	0	.6	.5	.6	.4
Productos de Petróleo y Carbón Mineral	0	2,724	2,558	2,391	2,431	0	.5	.4	.4	.4
Varías de Frecuencia menor	20,995	22,149	22,357	20,687	21,101	3.8	3.7	3.6	3.5	3.8

(85)

FUENTE: Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo, IMSS, 1986.

C A P I T U L O D E C I T OADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL DENTRO DE LA EMPRESA

Actualmente la tecnología ha avanzado en sus diferentes áreas al grado de requerir sistemas, equipos y ejecutivos capaces de administrar a las empresas, tratando de lograr una capacidad 100% productiva, en sus diferentes áreas, como la calidad, costo, producción, -- seguridad, etc.

la administración de la Seguridad Industrial dentro de las empresas es de vital importancia, ya que constituye la base para crear -- una estructura que contenga funciones y procedimientos de trabajo, planes y programas, encaminados a lograr una mejor Seguridad dentro de las Industrias.

La Administración de la Seguridad debe seguirse en forma paralela a los planes de la producción y a los métodos de trabajo específicos de cada industria y también estar de acuerdo con los sistemas de capacitación y formación profesional que se apliquen.

Los principales objetivos que persigue cualquier empresa son:

✓ Productividad

- Calidad
- Optimizar status tecnológico
- Mantener ó adecuar buenas condiciones de trabajo

La Productividad y la calidad son propósitos de tipo económico, el tercer objetivo contempla el obtener un beneficio de reconocimiento, tanto a nivel mercado Nacional, como lograrlo a nivel Internacional. El último objetivo, se refiere a lograr amalgamar adecuadamente la interacción entre el medio ambiente laboral y nuestros recursos humanos (trabajadores y empleados).

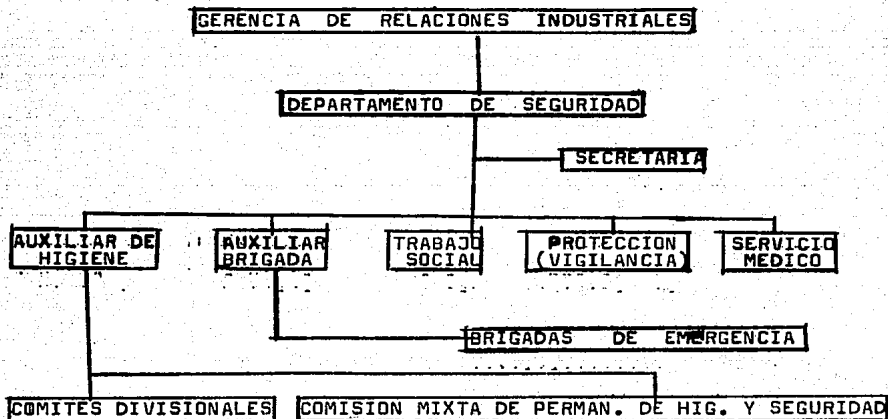
Para lograr un alto índice de calidad de nuestros productos y lograr el primer lugar en el mercado, obteniendo un beneficio económico se le debe dar la importancia real a nuestra fuente de producción que son los recursos Humanos.

Dado lo anterior, se tiene que iniciar una estructura idónea que valore la serie de condiciones en el medio ambiente de trabajo para poder modificar, e implementar las mejoras de dicho ambiente.

Es decir elaborar un Programa de Seguridad e Higiene, cuyo objetivo será el abatir o controlar los resultados negativos que se obtienen debido a la presencia de accidentes de trabajo, accidentes en trayecto, enfermedades profesionales o ausentismo por fallas en el medio ambiente personal de los trabajadores.

Entrando en materia, es importante primeramente el partir del organigrama funcional del Departamento de Seguridad para conocer las características que van a regir en el desarrollo de un Programa de Seguridad Industrial.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL



CONTROL DEL MEDIO FISICO

Aún cuando en los últimos años se han logrado algunos adelantos en materia de Seguridad en México, éstos son de alcance limitado, y concierne casi al control de los factores físicos.

El Control es la medición de resultados que nos permite comparar las sucesivas realizaciones en diversas etapas, a fin de orientar las decisiones sobre el futuro. El término control no es empleado en el sentido de una restricción sino en el sentido de que los objetivos serán más fácilmente alcanzados por medio de la utilización de medidas de funcionamiento actual comparadas con presupuestos formulados previamente para un fin particular y un período de tiempo concreto.

El adecuado control de cualquier actividad, calidad, producción, costos, utilización de personal ó máquinas es de suma importancia para la organización y desarrollo de las empresas en México.

El control dentro del departamento de Seguridad Industrial nos ayuda para el establecimiento de los sistemas necesarios que nos ayudaran a conocer las pérdidas que están causando los accidentes en determinada empresa. Actualmente en la mayoría de las empresas los sistemas de Seguridad deben ser modificados, e implementar otros con el control correspondiente. Desafortunadamente esto representa cambios, esfuerzos, gastos, inversión y una adecuada administración, por otro lado esta es una saludable medida en el mejoramiento de la productividad dentro de las Industrias Mexicanas.

El Control dentro del Programa de Seguridad nos ayuda a reducir ó eliminar los accidentes y enfermedades de trabajo.

Para lograr un efectivo control dentro de un Programa habra que dejar de mirar a la Seguridad como un satélite ó como una función en la cual las fuentes comunes de pérdidas industriales se controlen mejor aplicando las funciones administrativas de: Planeación, Organización, Administración y Control.

Lo ideal dentro de la Industria Mexicana es crear un sistema que contenga las bases de la Administración; que involucre a participar a todo el personal; que al planear elabore un Programa bien definido de Seguridad; que delegue claramente y así comunicar la participación a todos los miembros de la organización, sin dejar de compartirse la responsabilidad de la ocurrencia de los accidentes; que motive a cada participante involucrado desde la capacitación, hasta la ejecución misma de la Seguridad dentro de sus actividades; y que existan elementos para medir y controlar el cumplimiento de la más alta calidad dentro de períodos parciales de dicho Programa.

En este capítulo se establece un Programa óptimo de Seguridad Industrial, aplicable a las características de las Industrias Mexicanas.

Dicho Programa tiene como objetivo aplicar las medidas preventivas y correctivas de las empresas. Creando un mecanismo de concientización tanto para directivos como para el personal en general, además de crear bases para la formulación de objetivos de mayor fundamento.

Dado que la Seguridad comprende diversas actividades que requieren planificarse para su realización, es necesario elaborar una hoja de Investigación de Accidentes que anteceda a la elaboración de un Programa de Seguridad.

En dicha hoja de Investigación de Accidentes se presenta un análisis más detallado de todos aquellos factores que influyen en la generación de accidentes, así como las consecuencias de los mismos.

Investigadas las causas y efectos se puede conocer la verdadera problemática de los accidentes, y por tanto se dictan medidas tendientes a la prevención y corrección según sea el caso; registrados los datos más relevantes se procura el considerarlos en el Programa básico de Seguridad para que éste acorde a las necesidades de cada empresa. En las siguientes páginas se hace una explicación más amplia, así como se da importancia de la hoja de investigación de accidentes, dentro de la elaboración de un Programa de Seguridad.

Mediante esta investigación se pueden ponderar las acciones que se tienen que hacer dando prioridad a todos aquellos puntos que están afectando la integridad física de las personas, y con ello contribuir a minimizar los riesgos de trabajo.

En esta investigación se responsabiliza en todos los sentidos y escalas de la organización; con esto se evita el diseñar o elaborar programas muchas veces sin sentido, mismas que no se pueden llevar a cabo por su desorganización, ó falta de considerar puntos que nos conduzcan hacia resultados positivos.

De la investigación llevada a cabo se elabora un informe de Seguridad. Dicho Informe es una de tantas alternativas que pueden manejar diferentes empresas Mexicanas, lo cual es de vital importancia, para poder efectuar actividades que tiendan a reducir los accidentes.

El Informe coadyuva al mejoramiento de las condiciones del trabajo en materia de Higiene y Seguridad. Permitiendo conocer la historia y trascendencia en nuestras industrias con las medidas aplicadas en Seguridad; y lo más importante, es que con esto sabemos que se está trabajando para poder tener en nuestras empresas un personal apto en todos los sentidos con una condición física y mental acorde con nuestra seguridad.

El propósito del informe es presentar mediante tablas o formatos un análisis productivo de las causas de los accidentes. Dichas tablas deben ser sencillas especialmente diseñadas para tal efecto.

Este tipo de informe puede variar, además debe tener presente que año con año se pueden exponer diversas formas para despertar y crear la conciencia del personal en general.

Cada una de las empresas mexicanas, no importando su actividad debe efectuar Informes de Investigación de Accidentes, lo cual complementaría en gran escala los Programas de Seguridad, además de contribuir a estudiar los riesgos de trabajo de las empresas.

Lo que es necesario considerar, son los apoyos tanto visuales, como de presentación, ya que estos son importantes para su presentación y para despertar la conciencia de su público.

A continuación se hace una descripción y análisis de los puntos que nos ayudaran a formar la investigación de Accidentes así como el informe de dicha investigación.

HOJA DE INVESTIGACION:

La hoja de investigación tiene como objetivo el recabar todos los datos que nos ayudarán a conocer las causas reales del accidente, analizándose profundamente los factores que originaron los mencionados. Así se pueden establecer también ciertas medidas correctivas, mismas que nos servirán para prevenir accidentes de características similares, además de tener registradas estadísticas de fiabilidad, en la hoja se procurará involucrar a todas las personas que tienen alguna relación directa ó indirecta en el accidente.

HOJA DE INVESTIGACION (REPORTE DE ACCIDENTE)

FECHA: _____	AREA: _____	NOMBRE: _____
EDAD: _____	FICHA: _____	SEXO: _____
HERIDA _____	CABEZA _____	CURACION _____
Abierta _____	OJOS _____	ASISTENCIA MEDICA _____
Luxación ó _____	CUELLO _____	CONTINUO-TRABAJAN _____
Distensión _____	BRAZOS _____	DO NORMALMENTE _____
FRACTURA _____	TRONCO _____	TRABAJO LIGERO _____
AMPUTACION _____	MANOS _____	ATENCION IMSS _____
QUEMADA _____	DEDOS _____	INCAPACIDAD MEDI- _____
Química _____	PIERNAS _____	CA _____
Térmica _____	PIES _____	REPOSO EN CASA _____
Cuerpo Extraño _____	DEDOS PIE _____	HOSPITALIZADO _____
INTOXICACION _____	TIEMPO PERDIDO: _____	
MACHUCON _____		
CBOQUE ELECT. _____		
OTROS _____		

(Continúa)

NATURALEZA Y EXTENSION DE LA LESION : _____

FECHA DE LESION: _____ HORA: _____ HRS. TRABAJO: _____

DEPTO. DONDE OCURRIO: _____ LUGAR: _____

TESTIGOS: NOMBRE Y No. DE FICHA _____

COMO OCURRIO: INCLUYA LA MAQUINA, OBJETO, SUBSTANCIA INVOLUCRADOS: _____

CONDICION FISICA INSEGURA: MARQUE SI EXISTE ALGUNA.

ACTO PERSONAL INSEGURO: MARQUE EL ACTO INSEGURO.

C A U S A

- ___ a) CONSTRUCCIONES PELIGROSAS
 ___ b) MALA PROTECCION CONTRA INCENDIO
 ___ c) MAQUINARIA SIN GUARDAS O DEFECTUOSAS (ESTACIONARIA)
 ___ d) EQUIPO INSEGURO DEFECTUOSO
 ___ e) HERRAMIENTA INSEGURA O DEFECTUOSA
 ___ f) CONDICIONES DE TRABAJO INSEGURAS
 ___ g) OTRAS (ESPECIFICAR: _____)

A C T O

- ___ h) DEFICIENTE SUPERVISION
 ___ i) FALTA DE ADAPTABILIDAD MENTAL
 ___ j) FALLA EN EL USO DE PROTECCION DE SEGURIDAD
 ___ k) ROPA, EQUIPO PERSONAL IMPROPIO
 ___ l) DESCUIDO ATRIBUIBLE AL TRABAJADOR
 ___ m) VIOLACION A LAS REGLAS DE SEGURIDAD O INSTRUCIONES DE TRABAJO
 ___ n) OTROS (ESPECIFICAR): _____

¿ PORQUE FUE COMETIDO EL ACTO INSEGURO? _____

¿ PORQUE EXISTIA LA CONDICION INSEGURA? _____

¿ PRE-EXISTIA ALGUNA INCAPACIDAD FISICA? _____

OCUPACION DEL LESIONADO: _____ TIEMPO DE DESEMPEÑARLO _____

DEPARTAMENTO _____ ESTADO CIVIL _____

ANTIGUEDAD EN LA EMPRESA _____ CATEGORIA _____ DIAS DE DESCANSO/

No. DE CEDULA IMSS _____ No. DE ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO SUFRIDOS DURANTE EL AÑO CONTANDO CON EL PRESENTE _____

¿ QUE HACE ACTUALMENTE LA EMPRESA PARA PREVENIR LA REPETICION DE OTRO ACCIDENTE SIMILAR ? _____

¿ QUE SE RECOMIENDA PARA EL FUTURO? _____

SI EL SUPERVISOR NO PUEDE LLEVAR A CABO LAS RECOMENDACIONES ANTES ANOTADAS MARQUESE QUIEN; JEFE DE DEPARTAMENTO _____ JEFE DE AREA _____

SUPERVISOR _____ JEFE DE DEPARTAMENTO _____ JEFE DE AREA _____

Con copias a : DIRECCION, JEFE DE AREA, GERENCIA DE RELACIONES INDUSTRIALES, PERSONAL.

Conocidos los datos que ocasionaron los accidentes es necesario considerar que se necesita tener datos básicos para sacar las estadísticas y conocer las variantes:

- Cantidades de personal promedio que laboró en el año para sacar estadísticas de todo tipo.
- Cantidad de accidentes (incapacidades leves sin lesión), del año para índices entre otros.
- Incapacidades parciales permanentes (valuaciones) del año.
- Defunciones del año.

Todoso estos datos son referentes tanto para el año transcurrido como al anterior, teniéndose como objeto el sacar porcentajes de variaciones.

PERIODO	1984	1985	1986	VARIAC. %
CANTIDAD DE PERSONAL				
HORAS HOMBRE-TRABAJADAS				
TOTAL DE ACCIDENTES				

INFORME DE ACCIDENTES

El Informe tiene como objetivo el tener el control de los Accidentes en todas sus clasificaciones, así como los datos que nos sirven como base o referencia. Estos deben ser referidos al año anterior para establecer las desviaciones en % y verificar si éstas fueron positivas o negativas y poder tomar acciones para su corrección ó prevención.

Se registraran todas aquellas partes del organismo que fueron afectadas a causa de los accidentes de trabajo. Ejemplo: (11)

PARTES AFECTADAS	CANTIDAD	%
DEDOS DE MANO	42	58.3
OJOS	7	9.7
MANOS	8	9.7
PIES	3	4.1
CABEZA	2	2.7
FRENTE	2	2.7
TORAX	2	2.7
POMULOS	1	1.3
LABIOS	1	1.3
ANTEBRAZOS	1	1.3
RUDELLAS	1	1.3
PIERNAS	1	1.3
DEDOS DE PIE	1	1.3

ACCION: Continuar con una eficiente supervisión de que el personal utilice guantes y la herramienta adecuada para proteger las manos, y verificar la campaña de concientización en dedos y manos sin descuidar los demás.

(11) Tomado de Memorias del Congreso Nacional de Seguridad 1985. AMHSAC. Capitulo V, Pag. 473.

TIPOS DE LESION	CANTIDAD	%
HERIDA CORTANTE	20	27.7
HERIDA LACERANTE	12	16.6
HERIDA PUNZANTE	12	16.6
CONTUSIONES	7	9.7
HERIDA LACEROCORTANTE	5	6.9
CUERPO EXTRAÑO EN OJOS	4	5.5
HERIDA ABRASIVA	3	4.1
QUEMADURA TERMICA	3	4.1
HERIDA ABRASIVO CORTANTE	2	2.7
QUEMADURA ELECTRICA	2	2.7
ESGUINCE	1	1.3
RACTURA	1	1.3
AMPUTACIONES	0	0
QUEMADURA QUIMICA	0	0

ACCION: Verificar el porque estan ocurriendo tantas heridas con-
tantes.

FUENTES	AGENTES	CANTIDAD	%
HERRAMIENTAS	Cuchilla y Navaja	9	12
	Segueta	2	2.7
	Llave Astrias	2	2.7
	Braca	2	2.7
	Tijeras	1	1.3
	Esmeril	1	1.3
	Lima	1	1.3
CARRETE	Marro y Martillo	2	2.6
	Clavo	2	2.7
	Grapa	1	1.3
	Empalme	1	1.3
BOTE	Tapa y Base	2	2.6
TORNO	Tornillo	1	1.3
	Chuchs	1	1.3
ESTOPA	Gas Nafta y Thiner	2	2.6
MATERIA PRIMA	barra de Plomo	2	2.6
PISO	Grasa	3	4.1
GATO	Carrete	1	1.3
CARRETILLA	Ductos	1	1.3
RADIADOR	Aqua	1	1.3
DIABLO	Rollo de cinta	1	1.3
PUERTA	Cristal	1	1.3
BAÑUQUEL	Pieza de plastico	1	1.3
PARRILLA	Perilla	1	1.3
SOPORTE	Botina	1	1.3
MOVILCARGAS	Canastilla	1	1.3

(Continúa)

FUENTES	AGENTES	CANTIDAD	%
	Rehaba	4	5.5
	Cadena	2	2.7
	Cuchilla	2	2.7
	Cobre	2	2.7
	Corriente Eléctrica	2	2.7
MAQUINAS	Cuía, cable y conductor	3	3.9
	Ventilador	1	1.3
	Rodillos	1	1.3
	Resistor	1	1.3
	Dados	1	1.3
	Base	1	1.3
	Refacción	1	1.3

ACCION:

- Revisar cuchillas y verificar fuente con cubierta.
- Verificar las máquinas que tengan guarda y el personal utilizo el equipo de protección para los ojos.
- Verificar que los pisos no tengan grasa(más limpieza).

CAUSAS	CANTIDAD	%
Condiciones Inseguras	10	14
Actos Inseguros	62	86

DESGLÓSE DE LAS CAUSAS	CANTIDAD	%
Descuido del Trabajador	33	49.8
Falta de capacitación	9	12.5
No usar equipo de Seguridad	7	9.7
Violación a reglas de Seguridad	7	9.7
Deficiente supervisión	6	8.3
Equipo de Sog.Defect. o Insta.	5	6.9
Herramienta defectuosa	3	4.1
Maquinaria sin guarda	2	2.7

ACCION: Intensificar campañas de concientización al personal y-- aplicar programas de capacitación en Seguridad.

POR DEPARTAMENTO	CANTIDAD	%
Mantenimiento	26	36.1
Ingeniería y Servicios	27	37.4
Aseguramiento de Calidad	6	8.3
Relaciones Industriales	3	4.1
Especialidades	3	4.1
Cableado	2	2.7
Técnico	1	1.3
Embarques	1	1.3
Contabilidad	1	1.3
Carretes	1	1.3

ACCION: Se será principal atención a los departamentos de mantenimiento e Ingeniería y Servicios para reducir sus accidentes con acciones concretas.

POR TURNUS	CANTIDAD	%
Primero	46	63.8
Segundo	24	33.3
Tercero	2	2.7

POR DIAS	CANTIDAD	%
Lunes	17	23.6
Martes	10	13.8
Miercoles	11	15.2
Jueves	17	23.6
Viernes	13	18
Sabado	4	5.5

POR HORA	CANTIDAD	%
6-10 horas	15	20.8
6-14 horas	28	38.8
14-18 horas	22	30.5
18-22 horas	5	6.9
22-2 horas	1	1.3
2-6 horas	1	1.3

ESTADO CIVIL	CANTIDAD	%
CASADO	36	50.0
Soltero	35	48.6
Unión Libre	1	1.3

(70)

POR MES	CANTIDAD	%
Enero	6	8.3
Febrero	8	11.1
Marzo	9	2.5
Abril	2	2.7
Mayo	6	8.3
Junio	8	11.1
Julio	6	8.3
Agosto	5	6.9
Septiembre	6	8.3
Octubre	4	5.5
Noviembre	4	5.5
Diciembre	8	11.1

POR ANTIGÜEDAD	CANTIDAD	%
AÑOS		
0-1	14	9.4
1-2	8	11.1
2-3	11	15.2
3-4	12	15.6
4-5	9	12.5
5-6	10	13.8
6-7	5	6.9
7-8	3	4.1

POR EDAD	No. PERS.	PERS. %	CANTIDAD	ACCID.	%
18-20 años	45	11.5	6	52.5	
20-25	173	44.2	40	90.4	
25-30	90	23.4	19	82.6	
30-35	45	11.5	5	43.4	
35-40	16	4.0	1	25.0	
40-50	22	5.6	1	17.8	

	1985	1986	DIFERENCIA
	CANTIDAD	CANTIDAD	%
Acc. Incapacitantes	3	3	0
Acc. Leves	69	69	0
Acc. sin lesión	5	2	-60
Días perdidos	232	69	-70.2
Índice de Frecuencia	0.0000276	0.0000255	- 7.6
Índice de Gravedad	63.56	18.90	- 70.2
Índice de Siniestralidad	1754	481	- 72.2
Contos de Incendio	4	3	- 25
Dafunción	0	0	0
Enfermedades Profesionales	0	0	0

Como conclusión de la hoja de Investigación de Accidentes y el Informe se puede decir que nos beneficia en todos los aspectos tanto a las empresas, instituciones de servicio y a la Sociedad - en general, ya que con esto se está contribuyendo a investigar a fondo los accidentes, además de conocer las causas verdícas de ellos y con esto nos ayudará a corregir y prevenir los riesgos de trabajo.

También nos permitirá al contar con estadísticas fiables y en tiempo que permitirán establecer acciones que mejoren las condiciones de trabajo y establecer objetivos realmente para que cumplan con la estrategia en materia de Seguridad.

El contar con la Hoja de Investigación de Accidentes y el Informe de este, nos abra las puertas hacia los aspectos de la concientización, lo cual servira en gran medida para corregir y prevenir los riesgos de trabajo y considerarlos en el Programa de Seguridad, para que este acorde a las necesidades de cada empresa.

ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES

El jefe de Seguridad, debe tener conocimientos que le permitan analizar, estudiar y mejorar todas las operaciones y procesos con fines de Seguridad; debe conocer las propiedades de los materiales y de las sustancias que se manejan desde puntos de vista de la física, química y la tecnología.

Un jefe de taller, mayordomo ó un supervisor, son habitualmente las personas que dirigen y vigilan el trabajo y cumplimiento de los preceptos de Seguridad que se hayan establecido. Pero es importante que haya un asesor de una categoría suficiente y con todos los conocimientos necesarios para que los problemas de Seguridad y Prevención de Riesgos se resuelvan satisfactoriamente. Este asesor debe ser un Ingeniero de Seguridad ó un especialista experto en la materia a quien la Gerencia dé el apoyo y autoridad suficientes para que actúe. Es por ello que es muy importante la asignación de responsabilidades a todos los niveles de la empresa, para delegar e involucrar a todos los miembros de la organización.

Enseguida mencionaremos algunas actividades desarrolladas por el departamento de Seguridad, aunque en el desarrollo del capítulo se mencionara más ampliamente la importancia de la Asignación de responsabilidades dentro del Programa óptimo de Seguridad.

CONCIENTIZACION

- Juntas con el Comité Central de Seguridad
- Juntas con la Comisión Mixta Permanente de Higiene y Seguridad
- Juntas con los supervisores
- Semanas de Seguridad
- Campañas de Seguridad (manos, manejo d herramientas, etc.)
- Concursos de Seguridad
- Organizar, dirigir y hacerse cargo de conferencias, juntas, mesas redondas, y campañas sobre distintos campos teóricos y prácticos.

INSPECCION

DETECCIÓN CONDICIONES INSEGURAS

- Medición del ruido
- Medición del calor
- Diagnóstico de Seguridad

SERVICIO MEDICO

EXAMENES MEDICOS

- Admisión
- Periódicos
- Especiales por algún riesgo
- Campañas inmunológicas (IMSS)
- Atención de lesionados
- Enfermedades generales
- Canalización al IMSS
- Estudio Calor
- Exámenes audiométricos
- Curso de primeros auxilios

TRABAJO SOCIAL

ESTUDIOS SOCIALES A

- Personal accidentado
- Personal con problemas laborales que afecten la seguridad
- Campaña nutrición
- Campaña Escolaridad
- Pláticas de; * Planificación Familiar
 - * Alcoholismo
 - * Drogadicción
- Murales; * Tiempo libre
 - * Vacaciones
- Encuestas
- Visítas domiciliarias

CURSOS

- Seguridad Básica (trabajadores)
- Seguridad Básica (Supervisores)
- Curso Moderno de Seguridad supervisores
- Manejo de herramientas
- Prevención y combates de incendios
- Simulacros
- Detección actos y condiciones inseguras

BRIGADA DE EMERGENCIA

- Cursos
- Simulacros
- Inspecciones
- Revisiones

PROTECCION

- Controles

OTRAS FUNCIONES

- Dirección y ejecución de las políticas en materia de Seguridad
- Asesorar a inspectores, supervisores y jefes de taller
- Intervenir en las nuevas construcciones ó ampliaciones
- Hacer registros de accidentes y estadísticas
- Preparar reglamentos e instructivos
- Introducir equipos nuevos en seguridad

ALGUNOS APOYOS QUE SE UTILIZAN

- Películas
- Libros-Revistas
- Manuales
- Exhibiciones de Seguridad
 - * Teatro
 - * Concursos y campañas
 - * Carteles
 - * Boletines
 - * IMSS, AMHSAC
 - * Cámaras
 - * Asociaciones
 - * Intercambio de expositores

MODELO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD

La palabra Programa lo podemos definir como; El anuncio ó -
exposición de las partes que han de componer ciertas cosas ó de
las cosas a que han de sujetarse.

Definimos en primer lugar la palabra programa, dado que -
la Seguridad comprende diversas actividades que requieren plani-
ficarse para su realización.

Indudablemente que un Programa de Seguridad que funcione -
bien y siga funcionando , es un aspecto que interesa a todos, --
especialmente a las personas que trabajen en la prevención de --
Accidentes.

Ahora bien toda organización de Seguridad debe necesariamente
contar con tres principios generales que resultan fundamentales -
para la aplicación y buen funcionamiento del Programa de Seguri--
dad como son los siguientes:

- Interés y participación activa de los integrantes de la empresa
en todos los niveles.
- Conocimiento de las causas probables y pasadas de los Acciden-
tes.
- Aplicación de medidas correctivas basadas en el conocimiento --
de las causas de los accidentes.

Un Programa de Seguridad debe ir más allá de la acción pro-
ventiva que nos reportaría dos o tres actividades por realizar, y
su objetivo debe ser la eliminación o reducción de los Accidentes.

Por otra parte se ha mencionado siempre que la Seguridad es
un problema de "Actitud" y más concretamente de "Actitud Individu
al" de cada uno de los que forman una organización, ya sea desde
el nivel más alto como Gerente, hasta el más bajo incluyendo al
propio jefe del departamento de Seguridad.

Los tres principios generales mencionados al principio dan origen a la integración de un Programa de Seguridad aplicable a las Industrias Mexicanas, el cual integra a cada una de las fases de la Administración (Planear, Organizar, Integrar, controlar y evaluar), y esta formado por ocho puntos básicos que son los siguientes:

PROGRAMA BASICO DE SEGURIDAD (8 Puntos)

- 1 APOYO E INICIATIVA DE LA GERENCIA
- 2 ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES
- 3 SISTEMAS DE COLECCION Y ANALISIS DE DATOS SOBRE ACCIDENTES
- 4 MANTENIMIENTO DE CONDICIONES SEGURAS DE TRABAJO
- 5 OPERAR POR MEDIO DE LA SUPERVISION
- 6 ENTRENAMIENTO CONSTANTE EN SEGURIDAD
- 7 ACEPTACION DE RESPONSABILIDADES POR PARTE DEL PERSONAL
- 8 SISTEMAS MEDICOS Y DE PRIMEROS AUXILIOS

1.- APOYO E INICIATIVA DE LA GERENCIA: Dentro de la Gerencia se encuentra la autoridad, la determinación de las políticas a seguir y la dirección ejecutiva. De aquí saldrán las exigencias en Pro de la Seguridad. Esta tiene que desear eliminar el daño personal lo suficientemente para que la prevención de Accidentes sea una parte vital de todas sus actividades, es decir debe proporcionar apoyo - Gerencial activo.

La Gerencia tendrá que hacer participe de su iniciativa a la organización en sí, y lo puede lograr siguiendo los puntos que a continuación se enumeran:

- Declarar su política clara y definida, que será utilizada por -- los ejecutivos, supervisores y empleados. Esta deberá tener el -- visto bueno de la Gerencia y deberá cubrir los elementos básicos -- del Programa.

- Tomar la iniciativa para mantener despierto el interés mediante la revisión de registros de Seguridad, tomar acción ejecutiva - de acuerdo con la información recibida, asistir a las juntas de Seguridad, estar al tanto de los records de Seguridad, publicar periódicamente mensajes de Seguridad al personal, revisar el -- estado de la compañía, riesgos existentes, análisis de presupuesto, establecer políticas, objetivos, acciones, canales de comunicación y sobre todo poner la Gerencia misma el buen ejemplo.

2.- ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES: Las actividades con respecto a la seguridad, en cualquier otra fase de una organización - deben tener una guía y un director. Una vez establecida esta auto ridad, la Gerencia debe asignar específicamente la responsabilidad que tiene el director o jefe de Seguridad, es decir mantener al personal adecuado de Seguridad, la alta supervisión, la supervisión de línea y los trabajadores.

Funciones:

- Promover la Seguridad
- Proporcionar entrenamiento
- Hacer inspecciones
- Investigación de Accidentes
- Preparación de instructivos y procedimientos
- Recomendaciones para mejoras
- Especificación de equipo
- Mantener registros

Actividades:

- Desarrollar actitudes en el personal
- Seguir un buen mantenimiento
- Proteger máquinas
- Buena ventilación
- Sugerencias de seguridad
- Condicionar equipos
- Obtener cooperación del personal operativo

Los Supervisores ayudan a:

- Que se cumplan las instrucciones
- Reportar malas y condiciones inseguras
- Ayudar a elaborar instructivos

3.- SISTEMAS DE COLECCION Y ANALISIS DE DATOS SOBRE ACCIDENTES:

Es bien conocido de todo prevencionista que uno de los fundamentos básicos para el éxito de un esfuerzo organizado de Seguridad es el poder llegar al conocimiento de las causas de los Accidentes, sean estas causas pasadas o probables. La investigación de los accidentes es el medio para llegar al conocimiento de las causas que ya nos han originado un accidente y es, por consiguiente, indispensable a todo Programa de Seguridad. Se debe llevar un registro de datos sobre Accidentes. Dicho registro debe contener básicamente: un reporte de Accidentes, investigación de los accidentes, análisis de datos, y evaluación de programas, la cual cae dentro del "Conocimiento de las causas de Accidentes -- ocurridos". En el inicio del capítulo se hace una descripción de tallada de la hoja de investigación de Accidentes, así como su importancia.

4.- MANTENIMIENTO DE CONDICIONES SEGURAS DE TRABAJO: Un sistema de inspección bien organizado es el corazón de un Programa de Seguridad, ya que nos proporciona el principal medio de localizar las causas de los accidentes antes que estas los ocasionen y puedan surgir lesiones y daños materiales.

Las inspecciones pueden variar su procedimiento según la naturaleza y magnitud de la organización. También por ser visible su procedimiento pueden variar las personas que lo llevan a cabo, pero en todos los casos deberá ser una persona con conocimientos de Seguridad, también es necesario que conozcan las políticas de la empresa y los reglamentos de la Ley.

5.- OPERAR POR MEDIO DE LA SUPERVISION: Los supervisores deben estar en contacto activo con los elementos de la organización, y así cumplir con los objetivos fijados por el Programa.

Los supervisores deben estar en contacto con los trabajadores; llevar a cabo pláticas en promedio de 5 minutos, supervisar-

equipos de protección, supervisar ropa, operaciones de manufactura, manejo de materiales, manejo de productos químicos, juego de manos.

Debe estar en contacto directo con el equipo y maquinaria de la organización, es decir supervisar las condiciones de trabajo (alumbrado, ventilación, orden y limpieza).

Supervisar las condiciones de trabajo, verificando en máquina y equipo las protecciones, las guardas y herramientas.

Así como de revisar directamente otras áreas como mantenimiento, enfermería y personal seguridad, sindicato y jefes.

Los supervisores son más receptivos a las instrucciones que ellos mismos preparan.

Las ideas de los supervisores hacen resaltar los puntos claves de los riesgos de cada trabajo. De esta manera dirigen la atención hacia los riesgos para crear una conciencia de Seguridad. El supervisor desarrollara instrucciones para cada trabajo como:

- * Uso adecuado de herramientas
- * Primeros auxilios
- * Procedimientos

Mediante la supervisión se lograra que funcione el programa y se asegurara que el trabajador lo conozca y lo entienda, así como se tomaran acciones cuando haya desviaciones y se seguira manteniendo un seguimiento efectivo.

6.- ENTRENAMIENTO CONSTANTE EN SEGURIDAD: Por naturaleza los mexicanos somos rebeldes a la imposición, pero cuando se nos convence cooperamos en todo; ésto se logra sólo mediante la educación, que resulta necesaria en cualquier esfuerzo organizado de Seguridad. El personal de supervisión es responsable de la Seguridad de sus empleados, y resulta la primera línea de defensa en contra de los Accidentes, es la figura clave de un Programa de--

Seguridad. Por lo tanto, necesitamos que admita esa responsabilidad, pero también debe entender todos los medios que existen --- para controlar los accidentes y estar interesado en la Seguridad de su grupo para llegar a lograrlo se necesita cubrir los siguientes puntos:

- a) Educación de Supervisores, alta supervisión y supervisores de línea. Establecer o contar con un curso básico de Seguridad para supervisores.
- b) Educación de Trabajadores: De primer Ingreso, como primera -- instrucción, cada empleado debe saber lo siguiente:
 - Informarle al empleado lo que se espera de él.
 - Que la Gerencia está verdaderamente interesada en prevenir --- accidentes.
 - Que los accidentes pueden ocurrir, pero que es posible evitarlos.
 - Que se ha hecho todo lo posible para eliminar los riesgos físicos ó mecánicos, pero que la Gerencia está siempre dispuesta a mejorar en este aspecto.
 - Que cada empleado debe reportar o supervisar de inmediato las condiciones inseguras que encuentre en su trabajo.
 - Que el supervisor ó instructor deberá enseñar al trabajador.-- Ningún empleado empezará a ejecutar un trabajo hasta que no ha ya aprendido a hacerlo y sea autorizado por su supervisor.
 - Que ningún empleado hará ningún trabajo que le parezca inseguro.
 - Que si un empleado se lesiona aún levemente, debe reportarse de inmediato a su supervisor.
 - Que se le enseñará, además, todas las reglas específicas que - sean necesarias en su trabajo, tales como el uso de equipo de protección personal.

En síntesis las funciones a aplicarse por el departamento de Seguridad a empleados de nuevo ingreso son básicamente las -- siguientes:

- General
- Información General de Seguridad
 - Procedimientos de Trabajo
 - Equipo en General

- Específicas - Prácticas de su trabajo
 - Equipo especial
 - Manejo correcto de equipo y maquinaria
- c) Educación para empleados en General:
- Será determinada por las circunstancias de acuerdo con la revisión de los reportes sobre accidentes.
- d) Para repetidores, ó sea los trabajadores de Reingreso:
- Repaso a las reglas de la empresa
- Pláticas específicas de acuerdo con los accidentes que haya tenido.
- e) Incorporar la Seguridad al Adiestramiento: Según la organización de cada empresa, el encargado de Seguridad mantendrá comunicación con el departamento de capacitación ó con los supervisores para lograr la incorporación de la Seguridad al adiestramiento constante y efectivo.
El encargado de Seguridad de cada empresa, explicara las reglas particulares de Seguridad así como las precauciones que se deben seguir. Explicara el porque de las reglas y precauciones. Se demostrara físicamente el método adecuado para cada paso del trabajo. El trabajador realizara el trabajo y el supervisor resolvera las preguntas o dudas que le surgan.

7.- ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDAD POR PARTE DEL PERSONAL: Una de las partes esenciales para desarrollar un Programa de Seguridad que tenga éxito, ésta en la habilidad para convencer a los empleados que trabajar con seguridad es una parte de su trabajo tan importante como cubrir cierta cuota de producción por día, uso adecuado de herramientas, primeros auxilios, procedimientos; esto se requiere para hacerlos participes de una parte del Programa de Seguridad y así obtener el apoyo completo de la supervisión.

En general la gente es motivada a hacer las cosas ó a resistirse a hacerlas por tres necesidades fundamentales que son; La necesidad de Seguridad Económica, la necesidad de autoestimación y la necesidad de afecto.

Se puede utilizar una gran cantidad de recurso para satisfacer las necesidades de las personas, y por lo tanto, hacer de -- ellas mediante esta satisfacción, trabajadores conscientes de su Seguridad y la de sus compañeros. Pero en términos de Psicología del trabajador y de organizadores estructurales dentro de una -- planta, nada es más importante que las relaciones de hombre a -- hombre, de supervisor a trabajador. La responsabilidad directa -- debe ser tan cerca como sea posible del lugar de trabajo, es decir, al nivel del primer Supervisor de línea. El principal problema es el hacer que los trabajadores quieran prevenir accidentes, en lugar de decirles que tienen que evitarlos. Para lograr lo, se han desarrollado grandes técnicas en otros campos, técnicas que aprovechan las motivaciones de la persona, técnicas de -- venta. Vender significa "Ganar algo", y lo que deseamos ganar es que se acepte y mantengan las responsabilidades de la propia Seguridad, entonces es necesario venderla. Se debe promover la seguridad y crear en cada empleado una conciencia de Seguridad.

Para lograr que se acepten las responsabilidades y mantener despierto el interés por la propia seguridad, se dispone de muchos medios, como pueden ser : reuniones, cartelones, folletos, -- películas, sistemas de sugerencias, mensajes personales, etc.

Resumiendo , se puede decir, que esto se logra através del entrenamiento, cursos de orientación, concursos, etc.; y no es otra cosa que " Interes y participación activa de los empleados!"

8.- SISTEMAS MÉDICOS Y DE PRIMEROS AUXILIOS: Establecimiento de Sistemas médicos y de primeros Auxilios.--El objetivo de un programa de prevención de accidentes es abatir su presentación, sin embargo ningún programa ha logrado eliminar por completo los --- accidentes.

Por esta razón se considera necesario proporcionar el tratamiento lo más oportuno posible a las víctimas, esto supone la -- aplicación de los primeros auxilios a través de los trabajadores, mediante un tratamiento previo.

Generalmente la mitad de los trabajadores industriales, cuquiera que sea su ocupación, está influida por las condiciones -- sanitarias de la comunidad en que vive, y es un hecho que la mitad de sus horas de vigilia se consumen en el trabajo, y que en ocasiones, la naturaleza del ambiente de trabajo pueden tener un impacto sobre su salud.

El adiestramiento en primeros auxilios tiene como objetivo -- principal el instruir al personal del centro de Trabajo, a fin -- de que cuando tenga lugar un accidente, su gravedad pueda ser -- controlada mediante una atención apropiada al empleado lesionado. Un segundo objetivo, aunque no menos importante, es que el hecho que los trabajadores sean preparados para atender accidentes, provocará una reacción consistente en un mayor interés en evitar -- que ocurran.

Es natural que la salud humana se valore en términos monetarios, y es de gran utilidad en forma primordial el efectuar -- los exámenes de cualquier índole médica para el conocimiento de -- las causas probables o pasadas de accidentes ó enfermedades profesionales.

Una de las condiciones fundamentales de todo programa de seguridad es el mantenimiento del interés activo de cada trabajador en su propia seguridad, así como la de sus compañeros. Siem--pre que este interés decae, se produce un aumento en el índice -- de frecuencia. Se ha demostrado que un buen programa de adiestra -- miento en primeros auxilios, sirve en gran parte para mejorar el espíritu de Seguridad en el grupo, además suministra conociemien--

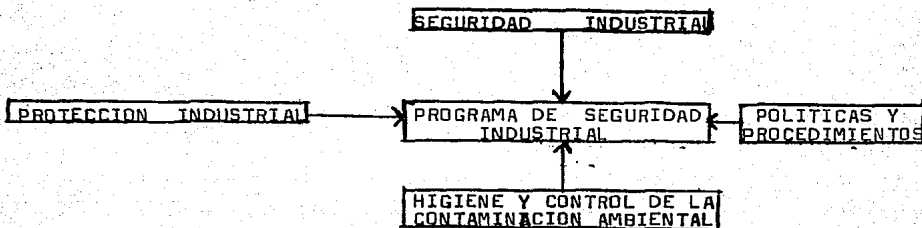
tos respecto a los distintos tipos de daños. Deben subrayarse de manera especial cuando se hable con los trabajadores sobre los daños, los trágicos resultados que producen los accidentes. La impresión que cause en quienes asistan al curso es excelente desde el punto de vista de la psicología de la Seguridad. Es precisamente este factor el que ha hecho que se observe un pronunciado descenso en los índices de frecuencia, inmediatamente después de que ha llegado a su fin un curso de primeros auxilios.

El Programa en cualquier escala, constituye la base de la organización de la Seguridad pero propiamente el sentido de organizar implica establecer una estructura con órganos cuyas funciones y procedimientos de trabajo realicen la seguridad bajo los puntos de vista del plan general.

El desarrollo de los puntos del Programa de Seguridad debe seguirse en forma paralela a los planes de la Producción y a los métodos de trabajo específicos de la industria de que se trate y también estar de acuerdo con los sistemas de capacitación y formación profesional que se apliquen.

Un factor muy importante que se debe tomar conciencia es la de extender la Seguridad fuera de la empresa.

A fin de tener una mayor visión de las actividades ó funciones básicas que abarca el programa he desglosado e integrado en cuatro áreas el programa que son las siguientes:



Cada una de las anteriores áreas deberán incluir objetivos y actividades que para su realización se considerará la participación y cooperación de todos los niveles de las organizaciones, desde el más alto funcionario hasta el más bajo nivel de la misma, a fin de poder cumplir en su totalidad con lo planeado .

A continuación se describe a grandes rasgos los objetivos y actividades a cubrir por cada una de las cuatro áreas que abarca el Programa de Seguridad.

I.-
SEGURIDAD
INDUSTRIAL

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	CAPACITACION	Inducción en Seguridad al personal de Nuevo Ingreso Prevención y combate contra incendios Supervisores - Estudios de Seguridad operacional Empleados - Procedimientos a seguir en caso de emergencia
	ANÁLISIS DE SEGURIDAD OPERACIONAL	Se proporciona Capacitación a supervisores de Planta y Jefatura de Seguridad, por el corporativo, a fin de que se implemente en cada planta (--- se realizará por Supervisión y Jefatura de Seguridad).
ESTADÍSTICA	CAMPANAS NO MOTIVACIONALES	Proyección de películas sobre Seguridad a todo el personal. Implementación y Supervisión Campaña cero accidentes Mensajes de Seguridad por sistema de sonido Emisión de boletines con temas de Seguridad
	COMISION MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD.	Elaboración de programas de juntas. anual Realización de juntas mensual, estableciendo orden del día Capacitación mensual a sus integrantes Levantamiento de actas mensual y distribución S.T.P.S. S.S.A.
ASPECTO LEGAL	INSPECCIONES	Formales e Informales - Detección de actos y condiciones inseguras.
	REPORTE ESTADISTICO	Croación de Modelo e Emisión Conteniendo actividades realizadas en: Seguridad Industrial Higiene y Control de la Contaminación ambiental dirigido a Gerentes Protección Industrial
	INFORME DE SEGURIDAD	Comisión mixta de higiene y seguridad Licencia para transmisión de Energía Mecánica Certificado de fogonero y jefe de planta Autorización de instalación, construcción ó reparación de generadores de vapor y recipientes sujetos a presión Licencias para operadores de Montacargas Registro Médico Exámenes Médicos Periódicos.
	S.T.P.S.	
	SEDUE	Registro de descargas de aguas residuales.

I I .-

HIGIENE Y

CONTROL DE

L A

CONTAMINACION

AMBIENTAL

ASPECTO LEGAL	S.S.A.	<ul style="list-style-type: none"> - Licencia de Funcionamiento sanitario. - Vo.Bc. de ubicación - Vo.Bc. de construcción - Vo.Bc. de ampliación de edificios - Registro médico - Registro de exámenes médicos periódicos - Licencia Sanitaria a personal de : <ul style="list-style-type: none"> - Comedor - Personal de Servicio Médico
INSPECCIONES		<ul style="list-style-type: none"> - Area de regaderas, lockers, migitorios, WC y edificios. - A instalaciones de comedor y personal que trabaja en él. - A planta en general. - A servicio médico. - A operaciones que requieren chequeo intermitente
CAMPAÑAS		<ul style="list-style-type: none"> - De vacunación antitetánica - De catastro tóxico - De detección de diabetes - Sobre higiene personal - Sobre Planificación Familiar
ESTUDIOS ESPECIALES		<p>RUIDO - Aislar fuentes de contaminación, eliminar en su origen.</p> <p>ILUMINACION - Checar intensidad de acuerdo al trabajo a realizar</p> <p>CONTAMINACION AMBIENTAL - Mantener vigilancias tóxicas, según máximos normales -- emitidos por el laboratorio de tóxicos Ind. de la S.T.P.S.</p> <p>AGUAS - Potabilidad del agua/Chequeo programado de aguas residuales.</p>

I I I.-
 P R O T E C C I O N
 I N D U S T R I A L

VIGILANCIA	CAPACITACION	Externa { <ul style="list-style-type: none"> -Relaciones humanas -Curso básico para guardias -Defensa personal y/o manejo armas defensivas -Prevención y combate contra incendios
		Interna { <ul style="list-style-type: none"> -Conocimientos sobre políticas y procedimientos -Control de visitantes -Control de entradas y salidas de personal -Control de materiales -Control de contratistas
	SITUACIONES ESPECIALES	Acciones a seguir por vigilancia en: <ul style="list-style-type: none"> - Casos de incendio - Motines y amenazas con bombas y explosivos - Robo de materiales - Violación al reglamento interior de trabajo
	RONDINES	<ul style="list-style-type: none"> -Deben realizarse de acuerdo a la ruta y rutas que se establezca(n) de común acuerdo con administración de Riesgos, realizando rondines cada 40 minutos.
	PREVENCIÓN Y --	CAPACITACION
COMBATE CONTRA INCENDIOS	SISTEMA CONTRA INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de sistemas fijos contra incendios en áreas de inflamables ó en operaciones que representen un alto grado de incendio. - Colocación de equipo móvil contra incendio según plano Administración de Riesgos. (Mutuo acuerdo).

I _ V .-

P O L I T I C A S Y

P R O C E D I M I E N T O S

POLITICA DE SEGURIDAD

Elaborar y emitir:

- Difusión y Promoción de la política de Seguridad Industrial a todo el personal en general de la empresa a fin de que se entienda y se lleve acabo.

PROCEDIMIENTOS

Implementación del manual de procedimientos Internos.

Elaborar, implementar y vigilar el cumplimiento de los siguientes -- procedimientos:

- Procedimiento para interrumpir líneas peligrosas
- Manejo de lesionados
- Manejo de materiales peligrosos
- Requisitos para trabajar con contratistas
- Investigación de Accidentes
- Instructivo para manejo de extinguidores portátiles
- Uso y características del equipo de protección personal
- Equipo de Seguridad a utilizar por operaciones
- Procedimiento para acatarse en caso de incendio
- Permiso de fuego o calor
- Control de equipo de Seguridad Industrial

CONTROL DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD

Controlar: es la labor de vigilancia, con ella se dá por terminado el ciclo administrativo y se inicia la planeación central, la cual comparará los resultados reales con los previamente estimados.

Buscará(en caso de haberlas) las desviaciones y dictará las medidas correctivas para dirigir la actividad hacia el objetivo.

Si la planeación, organización y ejecución se llevan a cabo con toda eficacia, habrá poca necesidad de controlar, sin embargo como esto raras veces sucede, la Planeación puede resultar incompleta, la organización insuficientemente flexible y la ejecución carente de responsabilidad.

Por éstos motivos es necesario el control, el cual conduce directamente al objetivo.

El Control es esencia, es medir, comparar, analizar y corregir. Es el proceso de calificar el avance ó resultados de un objetivo, comparándolo con estándares ó niveles de los planes que se formularon para su realización, así como tomar las medidas correctivas de acuerdo con los resultados obtenidos de la comparación.

Así mismo se puede decir que el control comprende la obtención de datos históricos, que llevan a la determinación de niveles ó estándares de buen desempeño.

El hombre por naturaleza objeta el control; porque resulta ser donde se localizan los errores. Y cuando llegasen a aparecer uno de estos ó un resultado desfavorable, lo conveniente sería buscar el remedio y no al culpable; sin embargo, también pueden descubrirse los aciertos, por lo que se aconseja dársele el énfasis correspondiente.

De acuerdo con lo anterior, la gerencia, siendo la principal responsable de la seguridad, necesitará del consejo de un especialista, para poder administrar en forma eficaz las actividades de Seguridad en la empresa, de ahí que el departamento de Seguridad tenga una naturaleza asesora.

La principal dificultad que se origina en los departamentos de servicio que actúan como asesores estriba en un mal entendido del tipo de autoridad delegada, el trabajo completo de asesoría implica la presentación de una clara recomendación, basada en la consideración completa de un problema.

El encargado ó Director de Seguridad Industrial es un funcionario asesor que, por regla General, rinde cuentas al Director de personal ó al Ingeniero Industrial, aunque es una organización es responsable directamente ante el Director de la Fábrica.

Normalmente sus funciones incluyen el fomento general de una educación referente a la Seguridad, preparar estadísticas y registros de Accidentes, adquirir equipo de Seguridad Industrial, etc., pero estas actividades son sólo accesorias, la responsabilidad principal del Director de Seguridad Industrial, que consiste en establecer y administrar un plan de Seguridad Industrial General para toda la organización.

El problema de la Seguridad en cualquier empresa quedará -- grandemente resuelto cuando se establezcan las funciones de Seguridad en la línea, desde el Gerente hasta el último trabajador, -- se delegue suficiente autoridad y se exija la responsabilidad de cumplirlas.

Además, que el departamento de Seguridad quede ubicado en su nivel adecuado (asesor de la Gerencia), de manera que se vea que la administración de la Seguridad la lleva acabo el Gerente, con los consejos del departamento de Seguridad sin restringirle las funciones de planeación que éste tiene, ésto generalmente -- se logra emitiendo una política de Seguridad clara y franca.

EVALUACION DEL PROGRAMA

En la empresa moderna todo empresario debe cuidar sus recursos humanos, económicos y técnicos, ya que todo lo que afecte al personal emocionalmente y sobre todo físicamente afectará a la economía de la empresa.

Muchas empresas han adoptado por la Seguridad Única y exclusivamente por proteger a su personal y posteriormente han encontrado con agrado y satisfacción que lo que habían iniciado como un gasto para el cuidado de sus recursos humanos realmente era una inversión que les redituaba buenos dividendos.

La Prevención de Accidentes se inicia en forma correcta en una empresa cuando ésta se entera que los accidentes:

- * Lesionan a su personal
- * Causan pérdidas y daños a su Industria
- * Pueden evitarse

La forma de actuación posterior dependerá de que se hagan la pregunta cuanto a los puntos anteriores y que vean que es una herramienta de primer orden en la Productividad de su empresa.

De la medida en que quieran obtenerse resultados, así como de la complejidad de las operaciones, dependerá el número y la clase de actividad o elementos que tengan que ejecutarse.

Por elementos se entienden las actividades técnicas definidas y establecidas perfectamente dentro de la Seguridad.

Los elementos mínimos que deben existir dentro de la prevención de accidentes industriales son los siguientes:

- Políticas de Seguridad
- Estadísticas de Seguridad
- Programa de Seguridad
- Comité director de Seguridad (juntas)
- Inspecciones de Seguridad
- Investigación de Accidentes

- Orientación e Inducción de personal nuevo
- Persecución para la corrección de causas de accidentes
- Análisis de operaciones en Seguridad
- Cursos de Seguridad
- Promoción General

Estos elementos, empleados en forma adecuada, pueden conducirnos a lograr los buenos objetivos que se deseen. Estos pueden efectuarse en forma arbitraria, pero lo más indicado es la sistematización y programación de ellos de tal forma que puedan ser medidos cuantitativa y cualitativamente.

La normalización de éste caso, incluyendo las formas que deberán usarse en cada elemento, la forma de cómo se deben efectuar, su duración, etc., es lo que debemos usar como patrón para medir la calidad de ellas, y la programación durante todo el año de cada una nos servirá como control ó medida cuantitativa.

El empleo de todas las herramientas posibles, técnicas, métodos y sistemas para el logro de la óptima productividad hará que el supervisor sea un buen administrador.

C A P Í T U L O I VEL FACTOR HUMANO Y SU INEJECUCIÓN EN LOS ACCIDENTES

La investigación del Accidente como la experiencia, demuestran la validez de que en la raíz de cualquier accidente es posible encontrar factores humanos de diversa índole, tales como; fisiológicos, psicológicos, biomecánicos, psicotécnicos; mismos que parecen de significado sino se refieren a condiciones dinámicas ambientales y tecnológicas.

El Accidente es resultado de todo lo anterior (factores ambientales, como humanos), y expresa desarmonía o desajuste entre el hombre y el ambiente y sus consecuencias pueden ser mínimas ó hasta la muerte, hablando de lesiones corporales.

Desde el punto de vista prevencionista, debemos suprimir ó controlar por igual las causas físicas mecánicas ó tecnológicas, como las humanas, dado a que todas son igual peligrosas.

Por otra parte por la creciente industrialización, donde se emplean mayor diversidad de materias primas, sustancias químicas peligrosas, motores y máquinas ruidosas y también otras que originen radiaciones calóricas ó de otros tipos, ha habido consecuentemente incremento en las enfermedades del trabajo.

La investigación acerca de las causas de los accidentes indican que entre los factores que intervienen en su acontecimiento el de mayor importancia es el factor humano. Por este motivo al educar en seguridad y al planear y realizar un Programa sobre ésta deben tomarse en cuenta los aspectos psicológicos, tanto individuales como colectivos, a fin de establecer una actitud adecuada en la gente que vaya a intervenir, en cualquier forma en dichas actividades.

HABITOS PERSONALES

Se puede decir que el ambiente de trabajo es el encuentro - entre el lugar, el trabajador, la formación de experiencias que se deriva de su nivel Socio-Cultural, de los instrumentos y material de trabajo.

Los hábitos personales influyen como causantes de los accidentes, originados en cierta forma por la ignorancia, la imprudencia, la irresponsabilidad, la fatiga y otras alteraciones momentáneas o permanentes de carácter psíquico.

Creando culpa en el trabajador, principalmente por descuidos motivados por el hábito al peligro.

Todo individuo posee una personalidad que influye determinantemente en el desarrollo de sus actividades, creando seguridad e inseguridad en sus actividades.

La personalidad de cada individuo esta integrada por: costumbres, opiniones, emociones, formas de vida, necesidades, actitudes, imaginación, instinto, vivencias, experiencias, motivaciones, salud cultura, educación, et.,

Estos factores deben estar equilibrados para el buen desarrollo de sus actividades, y desempeño adecuado en el trabajo.

Un trabajador con problemas familiares altera sus sistema nervioso, sus emociones, originando la no concentración debida de sus labores, creando como consecuencia el Accidente, logrando con esto; baja productividad, baja calidad del trabajo, inestabilidad en la ejecución del trabajo, disminución en el ingreso económico, etc., Todo esto constituye una constelación de factores que resquebrajan la salud mental de la familia.

ASPECTOS PSICOLÓGICOS

En la enseñanza y educación sobre Seguridad debe principiarse por preparar psicológicamente 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.

Se debe ayudar al individuo a la liberación mental de los factores que lo predisponen a realizar el acto inseguro.

La persona que tiene conflictos internos sin resolver, se encuentra en un estado permanente de angustia, más o menos grande.

La liberación mental de esa situación se basa en el enfrentamiento a los problemas evitando, evasiones, traslados, ó alteraciones, que sólo aumentan la confusión mental.

La angustia plantea al individuo una lucha interna que casi siempre aflora al exterior en forma explosiva e incontrolada. La necesidad de supervivencia de la propia personalidad se refleja muchas veces en actitudes de superioridad ó bien de inferioridad originadas en la falta de valoración de su capacidad ó de la aceptación de su propia persona y su personalidad. Esta situación conflictiva y de susceptibilidad, con gran frecuencia impide al hombre ver hasta la realidad más amable y lo impulsa a la violencia negándole la serenidad necesaria para resolver sus problemas.

La Personalidad, que es la resultante de las facultades, capacidades, reacciones y acciones de cada individuo, tiene características particulares en cada caso, así como tiene también trastornos diversos, como reacciones de violencia y agresión, ó bien de depresión e indiferencia, que dan lugar a una clase de conducta anormal en la que no actúan coordinadamente los factores de acción y de control personal.

Los estados condicionantes del comportamiento son una realidad, por lo que es conveniente estudiarlos y tratar de situarlos a aquellos que sean capaces de orillarnos al riesgo con fin de establecer una adecuada prevención.

Cuando el Accidente acarrea incapacidad permanente, existen cambios de personalidad ocasionados por la necesidad de cambiar de trabajo, ó la imposibilidad de trabajar, por la reducci3n de los ingresos, por el sentimiento de no ser capaz de valerse por sí mismo, etc..

Todos estos factores contribuyen a minar la salud mental del accidentado. En los casos graves se puede desembocar en vicios (alcoholismo, drogadicci3n, suicidio, etc.).

ASPECTOS FISICOS

La Seguridad, el bienestar y la vida de los demás es el ambiente de trabajo donde se desarrolla sus capacidades laborales, Esta debe ser adecuada para el buen desempeño de sus funciones, de cada individuo.

Es decir, el ambiente de trabajo es el encuentro entre el lugar, el trabajador, la formaci3n de experiencias que se deriva de su nivel Socio-Cultural, de los instrumentos y material de trabajo.

El aspecto físico ó factor ambiental contribuye a los accidentes; las instalaciones inadecuadas, el equipo mecánico ó manual en mal estado, la falta de protecci3n en los equipos, la falta de limpieza y el desorden.

La políptica de dar empleo en la industria a los que tienen alguna incapacidad física ha hecho que las empresas más avanzadas ajusten sus normas de exámenes médicos selectivos de modo que solo se rechazan aquellos candidatos que están verdaderamente incapacitados y no a los que pueden ser útiles dentro de ciertos límites y condiciones.

El interés de la profesi3n Médica en la Seguridad Industrial se origina en parte por la preocupaci3n de las enfermedades ocupacionales, los ruidos, las radiaciones y otros problemas.

Naturalmente que la Seguridad se ha beneficiado de muchos progresos de la Medicina; concretamente en lo relativo a la prevenci3n de infecciones y enfermedades ocupacionales en la Industria.

En conclusión se podría afirmar que es muy importante para las organizaciones que sus miembros desempeñen el trabajo para el cual tienen más aptitudes. Así se incrementará la productividad y la satisfacción psicológica del individuo. Se puede decir que un plan de selección va a ser un éxito, si tiene como resultado la elección y colocación de individuos que, hablando en términos generales, cumplan eficazmente en el desempeño de un trabajo.

Por otro lado en general contribuyen también a los accidentes los elementos naturales, de esta manera aunados estos elementos a las circunstancias mencionadas dan origen a los Accidentes en diferentes lugares, momentos y actividades normales de los individuos dentro de la Sociedad.

CONCLUSIONES

Al efectuar un Programa de Seguridad y lograr su aplicación se beneficia en todos los aspectos, tanto a las empresas, instituciones de Servicio y a la Sociedad en general. Ya que con esto estamos contribuyendo a investigar a fondo los accidentes que -- están ocurriendo en las plantas, además de conocer las causas ve^rídicas de ellos y con esto se ayuda a corregir y prevenir los riesgos de trabajo . Además actualmente en los diferentes niveles seha experimentado un cierto progreso en el esfuerzo de cog^operación de los sindicatos obreros (publicando trabajos, produciendo películas, etc.) en campañas que llevan acabo las empresas para reducir las pérdidas por accidentes laborales.

Finalmente se puede concluir que la solución al problema es triba-en que los Industriales preparen personal (encargados de Seguridad, Comisiones Mixtas, etc.) y que sean los patrones los responsables de sus Programas, con la pequeña supervisión que - puedan darle las autoridades ó que puedan acopiarse a las instituciones prevencionistas privadas; indicarle si van bien, o -- que modificar ó que substituir; ya que la presencia de los accidentes dentro de la organización significa para los trabajadores la pérdida de su capacidad laboral y de su bienestar, lo que se refleja inevitablemente en dólidosos y pesados problemas y conflictos familiares. Para las empresas se traduce en una baja de la producción, en daños al equipo, herramientas y maquinaria; en la perdida de valiosas horas de trabajo y en el deterioro de la armonía entre los factores de la producción.

Para el sector Público constituye una preocupación no nada más por las cuantiosas erogaciones a que se obligan anualmente - ya que representan una considerable perdida para la Economía Nacional.

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

- ARIAS GALICIA FERNANDO.- Administración de Recursos Humanos. Editorial Trillas, México 1985.
- BALTAZAR CAVAZOS FLORES.- Nueva Ley Federal del Trabajo Tema tizada y Sistematizada. Editorial Trillas, México 1985.
- CONTROL TOTAL DE PERDIDAS.- AMHSAC, México 1986.
- CONGRESO NACIONAL DE SEGURIDAD 1985. Memorias AMHSAC, México 1985.
- GRIMALDI, JOHN y SIMONDS, ROLLINS.- La Seguridad Industrial, su Administración. México Representaciones y Servicios de -- Ingeniería, S.A. México 1985.
- HIGIENE Y SEGURIDAD.- Revistas Mensuales de la AMHSAC No. 1 y 4, México 1986.
- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.- Jefatura de Orientación y Seguridad en el Trabajo, Cuadernos de Orientación.- Departamento de Publicaciones y Documentación, México. 1986.
- LAZO CERNA HUMBERTO.- Higiene y Seguridad Industrial. Editorial Porrúa, México 1985.
- LECTURAS EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL.- Riesgos de Trabajo y Seguridad e Higiene, IMSS. México 1986.
- LEY Y REGLAMENTO DEL SEGURO SOCIAL.- IMSS, MEXICO 1987.
- MANUAL BASICO DE SEGURIDAD.- AMHSAC, México 1986.
- TAVERA BARQUIN JESUS.- Seguridad Industrial. AMHSAC, México 1986.