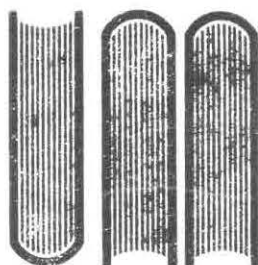


UNIVERSIDAD DE MONTERREY

DIVISION DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES



UNIVERSIDAD
DE MONTERREY

040.306
P426e
1993

ESTUDIO DE CASO:

DEFINICIONES DE LOS RIESGOS DE TRABAJO; SUS COSTOS, METODOS DE SEGURIDAD EN UNA EMPRESA PARA ABATIR LOS RIESGOS DE TRABAJO Y PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE OBSERVACION PARA EL ENTRENAMIENTO EN SEGURIDAD.

TRABAJO FINAL PRESENTADO COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA LA LICENCIATURA EN RELACIONES HUMANAS.

LYDIETH PERALES ARIZPE

GARZA GARCIA, N. L., JUNIO DE 1993

902740

BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD DE MONTERREY

**UNIVERSIDAD DE MONTERREY
DIVISION DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES**

ESTUDIO DE CASO:

Definiciones de los riesgos de trabajo; sus costos, métodos de seguridad en una empresa para abatir los riesgos de trabajo y propuesta para implementar un programa de observación para el entrenamiento en seguridad.

**TRABAJO FINAL PRESENTADO COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA LA
LICENCIATURA EN RELACIONES HUMANAS.**

LYDIETH PERALES ARIZPE

Garza García, N. L., Junio de 1993.

LIC. HERIBERTO ANSELMO AMAYA
DIRECTOR DE LA DIVISION DE
CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES
DE LA UNIVERSIDAD DE MONTERREY.
Presente.-

Por medio de la presente, informo a Usted que he revisado el trabajo de investigación que me presentó Lydieth Perales Arizpe cuyo título es: Los costos, métodos de seguridad en una empresa para abatir los riesgos de trabajo y propuesta para implementar un programa de observación para el entrenamiento en seguridad.

Por tal motivo, el estudio académico en cuestión ha alcanzado la madurez científica que requiere un trabajo intelectual para convertirse en una tesina que dé opción a recibir el grado de Licenciatura en Relaciones Humanas; sin más por el momento, quedo de usted para cualquier aclaración al respecto.

Atentamente.



Lic. José David Rodríguez García.

CON TODO MI AMOR

A DIOS

A MIS PADRES:

HECTOR Y YOLANDA

"Por ser siempre mi mejor apoyo,
por su comprensión, su cariño y
por creer en mí en todo
momento".

A MIS HERMANOS:

VERONICA, MAYELA,
H. EDUARDO Y H. GERARDO

"Porque siempre que los necesite
estuvieron ahí".

A MI NOVIO:

ERNESTO

"Me siento feliz de tener a
alguien como tú, gracias por tu
ánimo y por la espera".

A EL LIC. DAVID RODRIGUEZ:

"Gracias, por haber sido mi
asesor, por toda esa ayuda y
apoyo, pero sobre todo, por el
tiempo que me brindó, para la
realización de éste trabajo".

A MI COORDINADORA, LIC. MARTHA TREVIÑO:

"Gracias, por haberme dado la oportunidad de entrar a la carrera, pero sobre todo por tu apoyo y comprensión".

A EL ING. JUAN MANUEL TORRES, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN INDUSTRIAS MONTERREY, S. A. DE C. V.

"Gracias por toda la información que me proporcionó y por el tiempo que me dedicó para la realización de este trabajo".

A EL DR. PABLO JUNCO:

"Gracias, por la información del IMSS, que se me proporcionó".

A EL LIC. DAVID GONZALEZ:

"Gracias por el tiempo que me dedicó para la realización de este trabajo".

INDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	3
OBJETO DE ESTUDIO	3
1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO	3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.3. ALCANCES	4
1.4. LIMITACIONES	4
1.5. PROCESO DE LA METODOLOGIA	5
CAPITULO II	7
ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACION	7
2.1. HISTORIA DEL GRUPO IMSA	7
2.2. HISTORIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN IMSA	16
2.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN IMSA	17
2.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, CESAR RAMIREZ CAVASSA	18
CAPITULO III	19
MARCO TEORICO	19
3.1. QUE SON RIESGOS, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO	19
3.1.1. Sus Factores	21
3.1.1.1. Factores Humanos:	22
a) Aspectos Psicológicos	22
b) Aspectos Fisiológicos	24
c) Aspectos Biométricos	25
d) Aspectos Biomecánicos	25

3.1.1.2. La Tarea	25
a) El trabajo	26
3.1.1.3. El Equipo	26
a) La Mecanización	26
3.1.1.4. El Medio Ambiente	27
a) Agentes Físicos	27
b) El ambiente de trabajo	28
c) La Temperatura	28
3.1.2. Las Causas de los Accidentes	28
3.1.2.1. Acto Inseguro	28
3.1.2.2. Condición Insegura	29
3.1.2.3. Denominación de las causas de los Accidentes, Instituto Mexicano del Seguro Social	29
a) Causas básicas	29
b) Causas inmediatas	30
3.1.2.4. Ejemplos obtenidos del IMSS	30
3.1.2.5. Clasificación de las causas de los accidentes, Humberto Lazo Cerna	31
3.1.2.6. Condición física o mecánica insegura, Roland P. Blake	32
3.1.2.7. División de las causas de los accidentes, H. W. Heinrich	33
3.1.2.8. Como eliminar y controlar las causas de los accidentes, Rodolfo López	33
3.2. EFECTOS QUE PRODUCEN LOS ACCIDENTES	35
3.2.1. Para el Trabajador	35
a) Incapacidad Temporal	36
b) Incapacidad Permanente Parcial	36
c) Incapacidad permanente Total	36
d) Muerte	36
3.2.2. Para la Empresa	37
3.3. CLASIFICACION GENERAL DE LOS ACCIDENTES EN IMSA	39

CAPITULO IV	40
EL COSTO DE LOS RIESGOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO	40
4.1. ELEMENTOS DEL COSTO DE LOS ACCIDENTES	40
4.2. COSTO DIRECTO DEL ACCIDENTE	41
4.2.1 Costos directos	41
4.2.2 Elementos del costo directo	41
4.3. COSTO INDIRECTO DE LOS ACCIDENTES	42
4.3.1. Método estándar moderno o de Sinmonds	42
4.3.2. Categorización de Accidentes, Sinmonds	43
4.3.2.1. Definición de cada clasificación	43
4.3.3 Definiciones, Humberto Lazo Cerna	45
4.4. LISTA ESTANDAR DE LOS COSTOS DE LOS ACCIDENTES, H. W. HEINRICH	47
4.5. EJEMPLO DE RESULTADOS DE ESTUDIOS DE ALGUNOS COSTOS DE ACCIDENTES	48
4.6. COSTOS DE LAS INDEMNIZACIONES EN CASO DE PAGARLAS EL PATRON	50
4.7. COSTO DE LOS ACCIDENTES, CUANDO LOS PAGA UNA INSTITUCION DE SEGURO SOCIAL	53
4.7.1. Fórmula del Índice de Frecuencia	54
4.7.2. Fórmula del Índice de Gravedad	56
4.7.3. Fórmula del Índice de Siniestralidad	58
CAPITULO V	60
TIPO DE PREVENCIONES QUE TIENE IMSA	60
5.1. SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD	60
5.1.1. Elementos	60
5.2. PROGRAMA DE CAPACITACION EN SEGURIDAD INDUSTRIAL	67
5.3. SERVICIOS MEDICOS EN IMSA	69
5.4. SERVICIOS MEDICOS CON LOS QUE DEBE CONTAR UNA EMPRESA, HUMBERTO LAZO CERNA	70

5.5. OBLIGACION PARA LOS PATRONES, LEY FEDERAL DEL TRABAJO	70
CAPITULO VI	73
CONTRIBUCIONES PARA IMPARTIR UN CURSO DE CAPACITACION DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. DE C.V., MAS COMPLETO	73
CAPITULO VII	77
CONCLUSIONES	77
7.1. CONCLUSIONES	77
7.2. RECOMENDACIONES	79
GLOSARIO	80
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	81
BIBLIOGRAFIA	86
ANEXOS	89
Anexo 1	90
Anexo 2	95
Anexo 3	97
Anexo 4	108
Anexo 5	124
Anexo 6	127
Anexo 7	129
Anexo 8	137

INTRODUCCION

La Seguridad Industrial es una necesidad que no ha sido evaluada de acuerdo con el nivel con que se ha desarrollado la era Industrial Moderna; si bien, solo algunas de las grandes empresas emplean una infraestructura física de seguridad bastante avanzada y sofisticada. A nivel humano, la conciencia de la importancia de la seguridad, la responsabilidad y valoración de resultados, es insuficiente.

Este trabajo obedece al deseo de dar una idea integral de lo que significa Seguridad Industrial en Industrias Monterrey, S. A., sus objetivos en cuanto a seguridad; lesiones que producen los accidentes, tanto para el trabajador como a la empresa; tipo de prevenciones que aplica IMSA, y sobre todo, el costo de los accidentes.

En el capítulo II se investigó la historia del Grupo IMSA, desde sus inicios y su situación actual, así como la historia de la Seguridad en Industrias Monterrey, S.A. de C.V., al igual que sus objetivos.

En el capítulo III, se explican lo que son los Riesgos, Accidentes y Enfermedades de Trabajo, sus factores, las causas de los accidentes así como los efectos que producen a el trabajador como a la empresa y la clasificación general de los accidentes en IMSA.

En el capítulo IV, se habla de los costo que implican los accidentes, sus elementos, los diferentes costos de los accidentes, entre otros puntos a tratar.

En el capítulo V, se especifica el tipo de prevenciones que tiene IMSA; se explica en que consisten los elementos del sistema de seguridad utilizado en IMSA, su programa de seguridad, sus instalaciones médicas, así como la obligación que tiene toda empresa para sus trabajadores.

En el capítulo VI, propone la aplicación de un programa de observación para el entrenamiento en seguridad, que complemente el programa de capacitación

en seguridad, para de esta manera poner un alto a todos los actos inseguros, siendo éstos los responsables de la mayoría de los accidentes de trabajo.

Por último en el capítulo VII, se presentan conclusiones y recomendaciones obtenidas de este estudio de caso.

CAPITULO I

OBJETO DE ESTUDIO

1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO.

En el presente estudio de caso se pretende proponer un complemento al Sistema de Seguridad que se lleva a cabo en Industrias Monterrey, S.A. de C.V., para ponerle un alto a todos los actos inseguros que se realizan a nivel industrial, y que comprendan un programa de capacitación de Seguridad Industrial.

Como objetivos específicos, se tienen los siguientes:

- Establecer mecanismos de capacitación a través de un programa complementario para prevenir accidentes de trabajo en Industrias Monterrey, S. A. de C.V.

- Analizar los accidentes del año de 1992, para así, haciendo un cálculo tentativo de los costos de esos accidentes formular su impacto en la economía de la empresa para el año actual 1993, haciendo una comparación de los costos que pagaría el patrón de indemnizaciones directas contra lo que se pagaría en una Institución de Seguro Social cuando esto los cubre.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Seguridad Industrial en el concepto moderno significa, más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía humana de la vida en el marco de la actividad laboral contemporánea; a lo que se pretende llegar con éste estudio de caso es hacer un análisis de los costos de los accidentes, así como implementar un

programa que complemente el actual programa de capacitación en seguridad industrial que se tiene actualmente.

1.3. ALCANCES.

El presente estudio de caso, no pretende hacer que se implemente el programa que se cree sería lo más conveniente, para así poner un alto a los actos inseguros, sino simplemente concientizar a la administración de que éstos son los que ocasionan la mayor parte de los accidentes.

Y mediante el análisis de los costos obtenidos en el pasado año, 1992 se pretende hacer un cálculo tentativo de lo que pagaría el patrón, en caso de ser él quien cubra las indemnizaciones; y en caso de ser pagadas por algún Instituto de Seguridad Social cuanto sería su costo para el patrón.

1.4. LIMITACIONES.

Por medio de una fuente confidencial, sugirió a la autora de este trabajo de estudio de caso, se analizara el material proporcionado del sistema de seguridad que tienen implantado en su empresa para ver la factibilidad de la aplicación de algunos de sus puntos al Programa de Capacitación en Seguridad en IMSA.

No se pueden dar datos de la fuente, toda vez que la información es confidencial para la empresa, ni el nombre de esta.

Los costos que se determinan en este trabajo de estudio de caso, sobre el daño físico que les queda de secuela a los trabajadores a consecuencia de los riesgos de trabajo es estimado en un salario promedio de la empresa estudiada que no puede de ninguna manera considerarse como el costo real y total de esos conceptos, así como de las cuotas obrero-patronales que les correspondería cubrir por esos riesgos de trabajo.

No están considerados ni evaluados los costos médicos derivados de los riesgos de trabajo dado que la empresa no cuenta con la información sobre este renglón.

1.5. PROCESO DE LA METODOLOGIA.

Aquí se describe la metodología que se siguió para llegar al cumplimiento de los objetivos que se presentaron en el capítulo I.

Para formular el objeto se eligió hacer el estudio de caso sobre los riesgos de trabajo y sus implicaciones en la economía y procesos productivos de las empresas; escogiendose a Industrias Monterrey, S.A. de C.V. porque al ser una industria que se dedica al recubrimiento del acero, tiene alto riesgo para la aparición de los accidentes, por tal razón la empresa debe de contar con un buen sistema de seguridad para sus trabajadores.

Para desarrollar los objetivos generales fué necesario conocer la Historia, Filosofía y Sistemas de Seguridad Industrial que la empresa ha establecido, a fin de compararlos, mediante los objetivos específicos, con los que la teoría sobre Seguridad Industrial ha establecido en el mundo; así mismo, otro de los objetivos fue investigar los costos de los riesgos de trabajo para establecer una comparativa entre costo-beneficio con el abatimiento de los riesgos de trabajo mediante la implementación de sistemas de seguridad.

Para los efectos anteriores se investigó el programa de Seguridad Industrial que tiene establecido la empresa (ver anexo #4) y se analizó a la luz de las teorías existentes sobre el particular, comparándolo además con un sistema de prevención de accidentes cuya base es el entrenamiento del personal para la observación y detección de los actos inseguros.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

El primer paso que se siguió para realizar el estudio de caso, fue por medio de una calendarización de actividades a seguir.

Estos pasos son:

- Formulación del objeto de estudio.
- Redacción de objetivos generales y específicos.
- Investigación de programas de Seguridad Industrial.
- Análisis de programas investigados.
- Estructura del estudio de caso.

CAPITULO II

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACION

2.1. HISTORIA DEL GRUPO IMSA

Las operaciones industriales inicialmente en esta empresa eran: Fábrica de Ropa "La Sultana", Molino de Trigo "Nuevo León", Fábrica de Artefactos de Madera "La Sultana" y Planta Galvanizadora de Lámina "La Sultana".

En su inicio, el proceso de galvanización era muy rudimentario, pues la producción se obtenía mediante la intermención en una paila* de zinc fundido, hoja por hoja de lámina de acero importada, pues la industria siderúrgica no había nacido aún en nuestro país.

DIVISION IMSA

A fines de la década de los 30's IMSA instala la primera paila en el Norte de México para galvanizar además de lámina piezas diversas y estructuras de acero para así poder ofrecer una mayor protección contra la corrosión.

Con el objeto de seguir ampliando los horizontes del progreso, IMSA empieza a instalar Centros de Almacenamiento, Distribución y Servicio, así es como en 1947 se inauguran las oficinas y bodegas en México, D.F. y en Septiembre de 1952 se instalan en Guadalajara, Jal.

Conscientes de la necesidad de implementar una tecnología cada vez más avanzada, en 1962 IMSA pone en marcha la primera línea de galvanizado continuo en México y la más grande en América Latina, naciendo así ZINTRO, lámina de acero galvanizada troquelable. En virtud de esto se requieren de nuevas instalaciones capaces de satisfacer las necesidades de crecimiento futuras, es así como en Junio de 1962 IMSA inicia sus operaciones en Ave.

Universidad 922 Nte., en el Municipio de San Nicolás de los Garza, donde actualmente se encuentra.

Con la introducción de nueva tecnología y con el propósito de diversificar la gama de Productos de Acero, se hace posible adquirir en 1962 la primera línea de acanalado en continuo.

En 1967 IMSA instala la primera línea de pintado en continuo en Latinoamérica, naciendo así un nuevo producto PINTRO, lámina de acero galvanizada y pintada.

En 1968, se adquiere la segunda línea de acanalado en continuo para IMSA, alcanzando así; una producción total de 48 mil toneladas al año.

Un año más tarde en 1969, se pone en operación la segunda línea de galvanizado en continuo, llegando a tener una producción anual de 140 mil toneladas.

Para servir al mercado de la Región Sureste de México; en 1972 se instala en Coatzacoalcos, Veracruz; una Bodega de IMSA bajo la razón social de MORVIK PROVEEDORA, S. A., la cual actualmente opera en el puerto jarocho.

Buscando desarrollar nuevos mercados para el acero, en Abril de 1972, nace el producto MULTYPANEL, formado por poliuretano rígido enchapado por dos láminas PINTRO, con gran diversidad de aplicaciones industriales y constructivas.

Conocida también como "La Planta de los Frutos de Acero" por la diversidad de sus productos; se crea en 1973 la División FORMET en IMSA, abriendo ese mismo año, sus nuevas instalaciones y oficinas.

También en ese mismo año en 1973, se pone en marcha la segunda línea de PINTRO, logrando una capacidad total de producción de 156 mil toneladas anuales.

El 7 de Octubre de 1977 inicia sus operaciones la nueva Planta MULTYPANEL, ubicada a pocos kilómetros de Monterrey; en el Municipio de Ciénega de Flores, N. L. Con sus dos líneas en continuo actualmente alcanza una producción anual de casi 6 millones de metros lineales, así mismo se dedica también a la fabricación de Puertas y Paneles de poliuretano enchapado en papel asfaltado; con la marca comercial AISLAKOR.

Para atender la zona Sur de Sonora y Baja California Sur; se instala en 1979 la Bodega en Culiacán, Sinaloa.

El deseo de mantener una Identidad Corporativa entre las nuevas empresas que han ido surgiendo, conservando la filosofía empresarial que les dio origen; así como la necesidad de contar con el más avanzado sistema administrativo que respondiera al acelerado crecimiento de la organización; dá lugar a la creación del CORPORATIVO IMSA, S.A., el cual inicia sus operaciones como tal, el 16 de Diciembre de 1981; naciendo también este año en Monterrey, Bodega Noreste.

En 1982 la capacidad de Producción de IMSA, se eleva a 400 mil toneladas; al ponerse en marcha la tercera línea de galvanizado en continuo, ZINTRO lo que representó un avance tecnológico muy importante para eficientar los métodos y sistemas de producción, sus costos y las variedades del producto final; para poder atender los requisitos de un mercado más sofisticado.

Debido a su acelerado crecimiento y a la especialización de sus productos; la División FORMET "La Planta de los Frutos de Acero", se constituye en 1983 FORMET, S.A., como una empresa con objetivos propios para lograr un óptimo desarrollo.

Con un esfuerzo humano, tecnológico y financiero muy importante; IMSA dá a conocer un programa de expansión el 20 de Agosto de 1984, durante la puesta en marcha del Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio

Exterior; que significa primordialmente un compromiso de la empresa con México. Entre otras; la inversión más importante contemplada consistió en la instalación de un molino de laminación en frío, en la Planta ZINTRO.

Este programa de expansión permitirá contar con lámina de mayor calidad que satisfaga las necesidades del mercado nacional y de exportación; generando así por lo menos 240 nuevos empleos permanentes.

El 1º de Diciembre de 1984 se constituye MULTYPANEL, S.A., para agilizar las operaciones de producción y comercialización de los distintos paneles que se producen en la planta del mismo nombre. Ya como empresa; ésta unidad industrial ha tenido un extraordinario desarrollo.

Después de años de investigación y difíciles negociaciones, IMSA adquiere la Bethlehem International Engineering Corporation la más avanzada tecnológica mundial y el equipo necesario para producir el más moderno y efectivo recubrimiento metálico; esto se lleva acabo el 3 de Julio de 1985.

Aprovechando la oportunidad, se anuncia oficialmente, la introducción por primera vez en México de ZINTRO-ALUM. Recubrimiento zinc-aluminizado que viene a proporcionar al acero el doble de duración y resistencia a los agentes corrosivos.

DIVISION MUEBLES

Fundada en 1946, produce una amplia gama de muebles metálicos, mesas para comedor en su línea con cubierta de cristal y laminado plástico, sillas con tapicería de plástico o bejuco y marco de caoba, mesas y sillas plegadizas, sillas apilables y mesas de servicio.

En 1955 se abren oficinas y bodega en México, D.F. Muebles Alfa, traslada sus instalaciones de San Nicolás de los Garza a Garza García, N. L., en donde actualmente se encuentra, aumentando al doble su área productiva y de

oficinas, a este cambio le sucede la instalación de nueva maquinaria que le permite duplicar su producción. Integra a su línea de producción anteriormente señalada, la manufactura de barras, bancos y libreros modulares.

Empresa totalmente integrada desde el procesado de tubo, contando con dos modernas líneas de cromado, su departamento de carpintería y tapicería, con los sistemas de producción más modernos.

A partir de 1979, se crea la empresa MUEBLES INFANTILES ALFA, S.A., adquiriendo los activos que eran propiedad de la empresa UTILITY, S.A., reiniciándose las operaciones de la empresa situada en Torreón, Coah. contando con las instalaciones más eficientes en México para producción de carriolas, sillas altas, andadores, y una amplia línea de muebles infantiles, fabricados bajo la marca registrada "UTILITY".

En 1981 se abren oficinas de ventas y bodega, en la ciudad de Guadalajara, Jal. con el propósito de mejorar el servicio a clientes de las zonas del Bajío y del Pacífico.

En este mismo año, se adquiere una empresa inyectora de plásticos, agregando a su proceso productivo la manufactura de ruedas para andaderas, herrajes así como la elaboración de tapones y regatones que también utiliza Muebles Alfa.

Recientemente en 1985, se funda la empresa PRODUCTOS INFANTILES ALFA, S.A., que con la marca "T. H." comercializa sus productos, elaborados con las mejores maderas, pinturas, herrajes y calcomanías; cunas y cómodas T.H., viniendo a complementar la línea de Muebles Infantiles Alfa. Esta empresa se encuentra ubicada en Garza García, N. L.

Todos estos avances permitieron a esta División y sus empresas, mantenerse a la vanguardia en sus líneas de productos, coadyuvando al engrandecimiento de Grupo IMSA y México.

En 1954 se inicia IMSA en la producción de flejes de acero pavonado, siendo así el primer productor en el país. Este material, así como toda una línea de productos para la industria del empaque, se fabrican hoy en nuestra empresa filial IMSA SIGNODE, S.A.

En 1978, tuvo lugar la fusión entre Grupo IMSA y SIGNODE, S.A., para convertirse en lo que hoy conocemos como IMSA SIGNODE, S.A.

Durante 1980, IMSA SIGNODE construye su nueva planta en el corredor industrial, ubicado en el Municipio de Ciénega de Flores, N. L. Este cambio implicó mayor eficiencia productiva al consolidar esta empresa sus instalaciones, la adquisición de un nuevo molino de laminación en frío para ofrecer fleje de acero de mejor calidad y su apoyo al programa de descentralización industrial al instalar su planta en zona prioritaria.

En el curso de 1981 IMSA SIGNODE, S.A. de C.V., inicia operaciones con la más moderna línea productora de fleje de plástico, utilizando la más avanzada tecnología en su proceso y formulación de materias primas.

Fue en el mes de Septiembre de este mismo año, cuando por estrategia de comercialización se establecen una bodega y oficinas en Guadalajara, que aunada a la fuerza de ventas anteriormente establecida, han permitido proporcionar un mejor servicio en las zonas del Bajío y del Pacífico.

Entre los principales productos que se producen están: clavos en cartucho que se comercializan bajo la marca PASLODE, de clavado automático. Puertas retenedoras de grano, que permiten el eficiente transporte de granos en carros caja de ferrocarril y flejes de acero galvanizado por inmersión con alto punto de cedencia.

Como parte de la estrategia empresarial de Grupo IMSA, en 1982 se adquieren las acciones que eran propiedad de SIGNODE CORPORATION, pasando así a convertirse en una empresa con capital 100% mexicano.

DIVISION AUTOMOTRIZ

El grupo IMSA incursiona en la distribución de vehículos FORD al adquirir AUTOMOTRIZ del NORESTE, S.A. en el año de 1955. Esta empresa se encuentra ubicada en Matamoros, Tamaulipas y da servicio a toda esa región.

En 1959, la agencia de automóviles más grande de Monterrey, AUTOMOVILES, S.A., es adquirida por el Grupo IMSA y a partir de esa fecha comienza el desarrollo de tan importante centro de distribución de vehículos. Actualmente en un área total de 23,000 mts.² se incluyen amplios espacios para exhibición de unidades nuevas y usadas, taller de reparación, almacén, venta de refacciones y servicios complementarios. Además, el Centro Camionero, único en Monterrey que maneja la marca FORD se localiza en las mismas instalaciones.

También en Matamoros, en 1979 se constituye TRACTOMOTRIZ del NORESTE, S.A., empresa que maneja la línea de tractores agrícolas e industriales marca FORD y las combinadas Allis Chalmers.

Tractomotriz del Noreste establece sucursales en Cd. Victoria y Abasolo, Tamps., las cuales posteriormente se incorporan a partir de Julio de 1983 bajo la razón social de TRACTO VICTORIA, S.A.

Sin embargo, esto último sucede cuando ya se encuentra integrada como tal la División Automotriz. Desde 1981 el Grupo IMSA implementa la decisión de agrupar sus empresas distribuidoras de autos y tractores. La unificación de esfuerzos ha permitido dar un mejor y más amplio servicio a todos los clientes de tan importante zona geográfica del país.

En Oct. de 1985, AUTOMOVILES, S.A. Y AUTOMOTRIZ del NORESTE, S.A., adquieren la Distribución de Camiones FAMSA.

DIVISION SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

STABILIT

En 1975 se adquiere el 66% de las acciones y en 1980 el Grupo IMSA compra la totalidad de éstas consolidándose así la empresa. Con esta nueva organización se ofrecen al mercado, láminas plásticas de menor precio y a la vez se promueve la venta de tecnología en otros países del mundo.

STABILIT es la más importante empresa elaboradora de laminados plásticos en México, cuenta con las técnicas de producción más avanzadas del mundo. Su proceso continuo la convierte en la planta de mayor producción en América Latina.

En el renglón de Exportaciones, se realizan operaciones importantes en 1981, en Cuba y otros países de América Latina, además se suministra tecnología y asesoría a Corpolast; empresa colombiana.

En este mismo año, se introducen 4 nuevos acanalados adecuados a las innovaciones del mercado en lámina galvanizada y asbesto.

En 1982 se adquiere un moderno computador, colocándose a esta empresa entre las que poseen los sistemas administrativos más avanzados.

Sólo STABILIT produce laminados de fibra de vidrio y resina 100% acrílica, bajo la marca ACRYLIT, siendo esto un desarrollo totalmente mexicano.

En 1984, inaugura una bodega en Villa Hermosa, Tabasco, ampliando así su red de distribución a todo el sureste del país.

ROMSA

Fundada en sociedad con H. H. Robertson de Pittsburgh en los Estados Unidos, esta empresa inicia sus operaciones en 1971.

Altamente innovadora ROMSA introduce en México, productos cuya calidad y eficiencia los ha hecho ya populares en todo el país y que son: Techos y Muros ROMSA, Entrepisos y Ventilación Industrial.

Toda la gama de productos, se pueden ofrecer en una amplia variedad de acabados, acero galvanizado, pintado, dursil (recubrimiento a base de resinas poliéster siliconizadas).

A partir de 1980 como filial de ROMSA opera la empresa CUBIERTAS METALICAS, S.A. CUMSA, cuya fábrica está instalada en el Municipio de Ciénega de Flores, N. L., cuyo principal objetivo es la fabricación de estos productos.

En 1985 a ROMSA se funciona Vigacero IMSA, para consolidar el desarrollo, producción y venta de los productos "JOIST", vigas de alma abierta.

MULTYPANEL

Buscando desarrollar nuevos mercados para el acero, en Abril de 1972 nace el producto MULTYPANEL, formado por 2 láminas pinto y poliuretano con gran diversidad de aplicaciones constructivas.

En 1977 inicia sus operaciones la nueva planta MULTYPANEL, ubicada a pocos kilómetros de Monterrey en el Municipio de Ciénega de Flores, N. L.

Sus principales productos son: Paneles para puertas, Muros, Techos y Aislamiento térmico.

En 1984 el 1º de Diciembre, se constituye esta planta como una empresa independiente en virtud de su acelerado crecimiento, agilizando así las operaciones de producción y comercialización, formando parte hoy en día de la División Sistemas Constructivos.

FORMET

Con el objeto de buscar más aplicaciones al acero galvanizado nace: FORMET en 1973, mejor conocida como la planta de los "Frutos de Acero".

Entre los principales productos se encuentran: El galvanizado de partes, mediante el proceso de inmersión en una gran paila, Defensas para carreteras, Alcantarilla Seccional y Anidable, Tubería "Espiro Formet" y Edificios auto-portantes Wonder.

En 1984 esta empresa integra a su línea de productos la Fabricación y Comercialización de Silos = Sistema de Almacenamiento, Manejo y Conservación de Granos.

2.2. HISTORIA DE LA SEGURIDAD EN INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. DE C.V.

En Enero de 1986 se inicia en Industrias Monterrey, S.A. de C.V., la aplicación del Sistema Integral de Seguridad, que es una adaptación a la empresa del Modelo creado por el Ingeniero Frank Bird Junior, mediante capacitación a los Gerentes, Jefes de Departamento y Jefes de turno de la empresa.

Como el Sistema Integral de Seguridad, tiene un programa de auditoría externa para determinar los avances del programa de seguridad, y se determinó que durante el 2º semestre de 1986 y principios de 1987 que el programa se detuvo por completo debido a la pérdida de intereses por parte de la Administración para continuarlo; sin embargo, en diciembre de 1988 la

administración, preocupada por la estadística de los riesgos del período de ese mismo año, determinó continuar con el esfuerzo de cumplir los 10 puntos con que inicialmente contaba el Sistema Integral de Seguridad (SIS), y se fijó como compromiso de los Gerentes de Producción, Ingenieros de Planta, Control de Calidad y Recursos Humanos, el disminuir en un 50% los riesgos de trabajo; este objetivo se logró en un 40%, habiéndose dado un avance considerable en la aplicación del Sistema Integral de Seguridad, pues la norma de evaluación internacional solamente señala que se debe cumplir como mínimo un 25% cada año.

Debido al anterior esfuerzo, en Junio de 1989 se agregaron 10 elementos más de los 10 que ya existían, a fin de aplicarlos a partir de 1990, mismos que actualmente están en proceso de aplicación en la seguridad de la empresa.

2.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN IMSA

- Evitar al máximo lesiones y/o muerte a trabajadores de Industrias Monterrey, S.A.
- Tener una buena imagen en general, tanto para el trabajador como para la sociedad.
- Minimizar al máximo los costos que se producen a causa de los accidentes.
- En cuanto al Instituto Mexicano de Seguro Social, no pasar de los 1368 puntos de siniestralidad, ya que es el mínimo de la clase II.
- Cumplir con la inducción de seguridad para los trabajadores.
- Elaborar estadísticas para tener conocimiento del número de accidentes que más se presenten.

2.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, CESAR RAMIREZ CAVASSA.

- "Evitar la lesión y muerte por accidente, cuando ocurre un accidente hay pérdida de potencial humano y con ello disminución en la productividad.
- Reducción de los costos operativos de la producción para así minimizar los costos y maximizar los beneficios.
- Mejorar la imagen de la empresa, y por lo tanto la seguridad del trabajador y así mismo un mayor rendimiento en el trabajo.
- Contar con un sistema estadístico para conocer el avance o disminución de accidentes y la causa de los mismo.
- Tener los medios necesarios para hacer un plan de seguridad que permita al trabajador desarrollar las medidas básicas de seguridad e higiene, contar con los índices de frecuencia y gravedad, para determinar los costos e inversiones." ¹

IMSA, tiene objetivos de Seguridad muy semejantes a los objetivos que establece Cesar Ramírez, en su Libro de Seguridad Industrial, lo cual quiere decir que IMSA, realmente está al día en cuanto a Seguridad se refiere, y lo más importantes es que los lleva a cabo.

CAPITULO III

MARCO TEORICO

3.1. QUE SON LOS RIESGOS, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO

Según la Ley Federal del Trabajo en su artículo número 473, y la Ley del Seguro Social en su artículo número 48, definen: "Riesgos de Trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo". 2

Humberto Lazo Cerna, define a los Riesgos de Trabajo como: "las enfermedades contraídas en el mismo trabajo, y accidentes acaecidos en el mismo". 3

"La Teoría Social, incluye que los Riesgos de Trabajo, son imputables al patrón y de ninguna manera se pueden aceptar como responsabilidades de los trabajadores enfermos o accidentados".4

Accidente de Trabajo, según la Ley del Seguro Social en su artículo número 49, y la Ley Federal del Trabajo, en su artículo número 474 lo definen así: "Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste".5

"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". 6

Todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano, también se puede definir como un hecho en el cual ocurre o no la lesión de una persona, dañando o no la propiedad.

Según el Instituto Mexicano del Seguro Social, "Accidente es un acontecimiento no deseado que da por resultado un daño físico a una persona o a la propiedad". 7

Un accidente, es un riesgo físico, producido por un error de la persona o por una falla de la maquinaria de la empresa, tanto el error como la falla, producen daños a la persona y/o a la propiedad.

"El accidente del trabajo se puede o no preveer, la causa que lo desencadena es única y es susceptible de ser medida, provocando lesiones cuya gama puede extenderse desde las lesiones leves hasta las que provoquen la muerte.

En el accidente existe la prueba casual de lo acaecido". 8

Ramírez Cavassa define el accidente como: "un hecho observable que en un principio sucede en un lugar y momento determinado y cuya característica esencial es el de atentar contra la integridad del individuo". 9

Otra forma de definir el Accidente de Trabajo, "Es como un acontecimiento imprevisto, incontrolado e indeseable que interrumpe el desarrollo normal de una actividad". 10

El accidente ha sido identificado como un suceso no deseado y no planeado que interviene un proceso ordenado, es decir, para que el accidente se tome como tal debe suceder sin la voluntad del hombre y sin su previa planeación, si uno de estos dos requisitos se violan no se tratará de un accidente sino de un acto que en muchos casos podría ser de orden penal; es decir el "causar" un accidente implica ya la voluntad de daño, entonces pasa de ser accidente a ser un acto violento en contra de intereses, ya sea de la empresa o de los mismos compañeros de trabajo.

En esta definición no se habla de lesión, por lo tanto, puede haber accidentes con lesión y accidentes sin lesión, ya sea como resultado de que queden o no daños al trabajador a quien le ocurrió el accidente.

Lesión: es el resultado del accidente y para diferenciarlos de los daños sufridos a la maquinaria y el equipo, instalaciones, etc... se puede definir como un daño corporal.

La Enfermedad de Trabajo, según la Ley Federal del Trabajo en su artículo número 475, y la Ley del Seguro Social en su artículo número 50, la definen como: "todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios". 11

"La enfermedad Profesional o de trabajo, es un padecimiento como consecuencia del trabajo. La causa que lo provoca tiene la característica de repetirse durante mucho tiempo; desencadena trastornos orgánicos por múltiples acciones del mismo tipo, que se van acumulando. En la enfermedad profesional o de trabajo, existe la presunción de la causa". 12

La enfermedad de trabajo es el estado patológico que se deriva por las actividades realizadas continuamente en el trabajo, desencadenando trastornos orgánicos diversos, que se van acumulando en el tiempo del ejercicio del trabajo.

3.1.1. Sus factores.

Un accidente es la combinación de riesgos físicos y humanos, los factores que influyen en la aparición del accidente son: técnicos y humanos.

- Factores Humanos: psicológicos, fisiológicos, sociológicos, económicos.
- Factores Técnicos: la organización.

- Estos factores causan el accidente una vez producido el disfuncionamiento en cualquiera de ellos.

Los elementos cuyo disfuncionamiento que producen el accidente o las enfermedades laborales, se pueden agrupar de la siguiente manera:

- El individuo (solo o en grupo)
- La tarea
- Material y Equipo
- Medio Ambiente o Lugar de Trabajo
- Entorno

3.1.1.1. Factores Humanos.

"Según el autor considera la edad, aptitudes, fatiga, motivación, percepción, memoria y acción entre otros".¹³

"Para poder estudiarlos, se necesita de una serie de disciplinas, como la psicología experimental para el estudio de aptitudes y demás factores humanos, la medicina y la fisiología del trabajo con objeto de analizar las reacciones del cuerpo humano, la Biometría y la Biomecánica estudian las posturas y los movimientos durante el trabajo y el análisis del trabajo, para conocer los procesos, cargas y su distribución dentro del sistema".¹⁴

a) "Aspectos Psicológicos.

Se entiende que el factor humano es la causa principal de la mayoría de los accidentes, ya sea por algún desequilibrio psíquico o físico.

Las causas externas que influyen en la presencia del accidente del individuo se pueden esquematizar desde dos grandes aspectos; las intrínsecas al ambiente de trabajo y las relativas a la vida privada del individuo.

Si las condiciones físicas ambientales en la zona de trabajo no son adecuadas, con mayor facilidad se puede producir un accidente, a parte de las implicaciones técnicas y materiales que pueda tener.

Las condiciones de vida, la situación familiar y la salud propia o de los suyos, constituyen otros factores de riesgo.

Las causas intrínsecas del Yo se encuentran en los diferentes caracteres: colérico, pasivo, vanidoso, etc.... Los que debido a su temperamento específico reaccionan en determinadas circunstancias de diversas maneras, provocando posibles situaciones de accidentalidad.

Las aptitudes del individuo es otro aspecto intrínseco al psicológico. Su interés se centra en el estudio de las relaciones entre lo que existe, la tarea y las aportaciones del propio individuo.

Entre estos factores se pueden mencionar brevemente los siguientes:

- La Inteligencia; cuya correlación con la accidentalidad, parece lógico que exista cuando mayor sea la dificultad del trabajo. Cuando es un trabajo simple, solo se necesita de cierto sentido común, pero si se trata de un trabajo complicado se necesita de un mayor grado de inteligencia.
- La Experiencia Profesional; se correlaciona con el número de accidentes, en proporción de que a mayor formación profesional, menor frecuencia de accidentes; cuando mejor conoce el obrero su trabajo, el número y la gravedad de los accidentes que le pueden ocurrir es menor.
- La Percepción o grado de conocimiento de situaciones externas e internas al individuo; puede ser aprendida (adquirida a través del tiempo) o instintiva (por herencia biológica).

El conocimiento de lo exterior determina la percepción del individuo, dando lugar a la comprensión y comunicación.

- La Emotividad; influye en forma negativa aumentando la frecuencia de los accidentes.
- La Atención; la accidentalidad aumenta cuando la atención disminuye, esto generalmente ocurre por la rutina y la familiaridad debida al dominio de los movimientos etc....
- La Actitud ante el riesgo; predispone al individuo a una situación específica en circunstancias peligrosas, actitudes de autosuficiencia, de desacato a las normas, de insubordinación, de rechazo, al cambio y de negación de lo que significa prevención de accidentes". 15

b) Aspectos Fisiológicos.

"El cuerpo humano es la base de partida para la concepción de los equipos y dimensiones de los puestos de trabajo. Basándose en estos aspectos y con ayuda de los estudios ergonómicos se debe fijar el tamaño funcional de las áreas de trabajo, determinando las dimensiones mínimas para los espacios ocupados y las mayores para los libres.

La Ergonomía pone a disposición, el medio de mejorar el rendimiento laboral del hombre, las características, peculiaridades, necesidades y dificultades que presenta cada uno de los elementos sensoriales del ser humano. Los sentidos son estudiados por la Ergonomía en función del papel que desempeñan como elementos que proporcionan las reacciones humanas. Por ejemplo; el equilibrio del cuerpo se relaciona con el sentido nervioso y los órganos laberínticos de los oídos, que constituyen al equilibrio estático y dinámico". 16

Un punto muy importante que debe ser tomado en cuenta es la adaptación positiva del hombre a la tarea, y de mayor importancia aún, es lo que se refiere al aspecto negativo que puede ser una sensación de comodidad a algunos malos hábitos y movimientos, o a la adaptación en un medio nocivo para la salud y de peligro en el trabajo.

c) Aspectos Biométricos.

La Kinestesia*, indica la posición de los miembros, sus desplazamientos y la postura del cuerpo en su conjunto, mediante una serie de impulsos, por las cuales es posible la coordinación de todas las partes del cuerpo.

La fuerza es un elemento importante en la asignación del personal a determinadas tareas (cargas, levantar, transportar a brazo, etc...).

"La Ergonomía permite un mejor empleo del capital humano en la organización de la tarea y en la mejora de métodos, al proporcionar datos sobre la fuerza de los brazos y piernas, la última alcanzada su máximo alrededor de los 25 años y declina en un 50% entre los 30 y 65 años; la fuerza en las manos, para estos mismos datos, disminuye en un 16.5%. Es interesante saber que la fatiga por motivo de la fuerza aparece alrededor de los 13Kg. trabajando con la espalda apoyada y a los 23 Kg. sin apoyarla". 17

d) Aspectos Biomecánicos.

Los movimientos de las diferentes partes del cuerpo, determinan las dimensiones del área de trabajo.

"Los movimientos-tipo, deben de ser conocidos técnicamente por su ejecución continua en trabajos generales y específicos, y que deben servir de pauta para organizar el área de trabajo, determinar la fatiga y prescribir las medidas pertinentes de seguridad y correctivas". 18

3.1.1.2. La Tarea.

"La Tarea es unir la actividad intrínseca al puesto de trabajo, con la actividad a desarrollar por el hombre; de aquí que se puedan determinar las causas del mal funcionamiento del sistema considerando el elemento tarea, en una palabra la mala conformación de estos dos elementos: Hombre-actividad".

a) El Trabajo.

"Es una serie de factores que principia en la necesidad de producir, adquirir o vender algo, y en la elaboración de procesos y métodos en la intervención hombre-máquina mediante una asignación de funciones, determinadas por la actividad específica denominada Tarea". 20

3.1.1.3. El Equipo.

El análisis del equipo es necesario por la creación de un sistema hombre-máquina eficaz. Ya que se analizaron las necesidades y las operaciones del proceso, se definen las características del equipo, en función de los factores, operario, producción, tiempo y seguridad.

La normalización de los equipos introduce medidas y características comunes, concibe con mayor facilidad maquinaria y utillaje, elimina posibles causas de accidentes y aumenta la rentabilidad y operatividad de máquinas y herramientas". 21

SUS VENTAJAS SE BASAN EN LOS SIGUIENTES PRINCIPIOS:

- Si un dispositivo funciona siempre de la misma forma, el usuario puede hacerlo funcionar con menos riesgo de equivocarse.
- La costumbre de utilizar un dispositivo de una manera determinada, se hace sin mayores detalles.
- Cuando la normalización se refiere a un procedimiento de trabajo, el trabajador corre menos riesgo de accidentarse.

a) La Mecanización.

La mecanización, supone un profundo cambio de las formas de vida, debido a la evolución industrial.

El estudio del equipo es indispensable para eliminar todas las posibilidades de error y causas ocultas potenciales unidas a la máquina originadas por situaciones de accidentabilidad.

La mecanización necesita del elemento humano y su rendimiento se debe a la planificación de su uso, el programa de las tareas, el mantenimiento y el control del operador sobre la máquina, lo que da como resultado una mayor productividad y un aumento en la especialización del hombre, teniendo la necesidad de asegurar el binomio Hombre-máquina.

3.1.1.4. El medio Ambiente.

El progreso tecnológico, la diversidad de equipos, los métodos de organización y la distribución de las áreas de trabajo, influyen en el medio de trabajo, cuyas características condicionan la actividad laboral del individuo en gran parte.

a) Agentes Físicos.

- Ruido; perturbando las comunicaciones y alterando el sistema nervioso.
- Vibraciones por mecanización excesiva; producen tensión excesiva en el individuo.
- Iluminación, al igual que los anteriores, fatiga para el sistema nervioso.
- Todos estos elementos conforman el lugar de trabajo y por ende su falta de racionalización es causa permanente de accidentes y de enfermedades laborales.

b) El Ambiente de Trabajo.

El factor esencial en el rendimiento humano, por la que es necesario que el individuo no trabaje más allá de los límites máximos de su resistencia y en condiciones ambientales adecuadas.

c) La Temperatura.

"La Temperatura influye en el bienestar, confort, rendimiento y seguridad del trabajador.

El exceso de calor, produce fatiga, necesitando más tiempo de descanso o recuperación, que si estuviera en una temperatura normal.

El frío también perjudica al trabajador, las temperaturas bajas, hacen perder agilidad, sensibilidad y precisión en las manos y pies". 22

3.1.2. Las causas de los accidentes.

Como ya se mencionó anteriormente, el accidente es todo acontecimiento imprevisto, fuera del control e indeseado, interrumpe el desarrollo normal de alguna actividad. Y es producido por condiciones inseguras relacionadas con el orden físico, máquinas, herramientas, etc..., y por actos inseguros, inherentes a factores humanos.

3.1.2.1. Acto Inseguro.

"Transgresión de un procedimiento aceptado como seguro, el cual provoca determinado tipo de accidente. Ejemplos; operar sin autorización, uso de equipo inadecuado, distracción, etc...

3.1.2.2. Condición Insegura.

Es la condición del agente* causante del accidente que pudo y debió protegerse o resguardarse. Ejemplos; iluminación, ventilación, ropa insegura, etc..." 23

Los actos inseguros, son la causa de la mayor parte de los accidentes, aunque los defectos humanos provocan la mayor parte de los mismos, la protección mecánica y la investigación técnica son, sin embargo, factores importantes en la prevención de la mayoría de éstos.

Las condiciones inseguras, inciden en las posibilidades de accidentes, pero en menor posibilidad que los actos inseguros.

3.1.2.3. Denominación de las causas de los accidentes, Instituto Mexicano del Seguro Social.

"El Instituto Mexicano del Seguro Social, denomina a las causas de los accidentes, como causas básicas y causas inmediatas;

a) Causas Básicas:

- Factores Personales: explica porque la gente actúa como no se debe.
 - Falta de conocimiento o capacidad.
 - Motivación incorrecta.
 - Problemas físicos.
 - Problemas mentales.

- Factores Ambientales: explica porque existen condiciones inseguras.
 - Procedimientos inadecuados.
 - Mantenimiento inadecuado.
 - Uso anormal.
 - Desgaste por el uso.

b) Causas Inmediatas:

- Acto Inseguro: la violación de un procedimiento de seguridad aceptado, que permite se produzca un accidente.

- Obrar sin autoridad.
- Obrar o trabajar a velocidad.
- Hacer que los dispositivos de seguridad no funcionen.
- Utilizar equipo no seguro, hacer uso del equipo en forma no segura.
- Asumir postura insegura.
- Trabajar el equipo en movimiento.
- Molestar o distraer.
- No emplear las prendas de seguridad". 24

- Condición Insegura: condición o circunstancia física peligrosa que puede permitir o que produzca un accidente.

3.1.2.4. Ejemplos obtenidos del IMSS:

ACTOS INSEGUROS:

- Operar equipo sin autorización.
- Operar a velocidad inadecuada.
- Poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.
- Usar equipo defectuoso.
- No usar equipo de protección personal.
- Levantamientos incorrectos.
- Bromas.
- Mantenimiento al equipo cuando está funcionando.
- Bebidas y drogas.

CONDICIONES INSEGURAS:

- Guardas inadecuadas.
- Equipo defectuoso.
- Ventilación o exposición inadecuada.
- Ruido excesivo.
- Falta de orden y limpieza.
- Polvos, humos o vapores.

Cuando existen actos o condiciones inseguras la puerta está abierta para que se presenten incidentes.

INCIDENTE:

- Golpeado por o contra.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a diferente nivel.
- Atrapado por o entre.
- Contacto con: electricidad, sustancias tóxicas, etc...

Una vez que se produce el incidente el resultado puede ser fortuito, es decir el incidente podría convertirse en accidente leve o grave, etc...

3.1.2.5. Clasificación de las causas de los accidentes, Humberto Lazo Cerna.

Para Humberto Lazo Cerna, las causas de los accidentes se clasifican en dos:

- Causas directas o actos inseguros.
- Causas indirectas o condiciones inseguras.

"Las causas directas dependen del medio ambiente de trabajo, donde se realizó el accidente y de las condiciones biológicas intrínsecas del propio accidentado.

Las causas indirectas, son totalmente ajenas a las condiciones biológicas intrínsecas del accidentado, aunque pueden estar subordinadas o no al medio ambiente en que trabaja en forma normal" ²⁵

La presencia del acto inseguro, depende de los dispositivos de seguridad que tenga el propio individuo.

Y la presencia de la condición insegura, depende de los dispositivos de seguridad o a los actos inseguros de otras personas ajenas a la conducta del propio individuo.

3.1.2.6. Condición física o mecánica insegura, Roland P. Blake.

"La condición física o mecánica insegura:

Como la condición del Agente que podría haber sido protegida o corregida. Este tipo de condiciones suelen agruparse según la siguiente clasificación:

- Agentes impropriadamente protegidos.
- Agentes defectuosos.
- Arreglos o procedimientos. Riesgos dentro, encima o alrededor del agente.
- Iluminación impropria.
- Ventilación impropria.
- Equipo inseguro." ²⁶

La presencia de los accidentes, son debido a infinidad de causas, ya sean por los actos o condiciones inseguras, exponiendo de por medio la vida del individuo, causando así daños personales y a la propiedad (materiales, maquinaria, etc...) ya que debido al crecimiento demográfico y al desarrollo

industrial, los trabajadores se ven obligados a trabajar en exceso, teniendo menos descansos y trabajando bajo presión, contribuyendo así a la aparición de los accidentes y riesgos de trabajo.

Actualmente el hablar de causas de los accidentes es conocido y aceptado por todos.

3.1.2.7. División de las causas de los accidentes H. W. Heinrich.

- ACCIONES INSEGURAS:

"Se les llama acciones inseguras a la acción de una persona que viola una norma segura de trabajo o un método seguro de trabajo".

- CONDICIONES INSEGURAS:

Es el defecto o falla de la maquinaria, equipo, instalaciones, herramientas, accesorios, etc... que pueden causar o ser causa de un accidente". 27

3.1.2.8. Como eliminar y controlar las causas de los accidentes.

"CLASIFICACION DE LAS CAUSAS DE LAS ACCIONES INSEGURAS.

Aún y cuando el problema se tiene debido a un accidente, producido por las acciones inseguras, se ha encontrado que estas acciones inseguras tienen tres orígenes:

- Porque las personas no saben como realizar el trabajo
- Porque la persona no puede realizar el trabajo
- Porque la persona no quiere realizar un trabajo en forma segura

ELIMINACION DE LAS CAUSAS DE LAS ACCIONES INSEGURAS.

Al conocerse ya las causas por las cuales una persona comete las acciones inseguras se trataran de eliminar cada una de ellas.

- Cuando la persona no sabe como realizar un trabajo.

Se tratará de eliminar esta causa adiestrando a la persona en esa labor para que no cometa ningún acto inseguro que le vaya a traer como consecuencia un accidente.

- Porque la persona no puede realizar un trabajo". 28

Esta causa se eliminará cambiando a la persona a un puesto que pueda desempeñar eficazmente, ya que el impuesto no se puede adaptar a la persona, sino la persona al puesto.

- Porque la persona no quiere realizar un trabajo en forma segura.

En este punto se necesita investigar si la causa por la que la persona no quiere realizar el trabajo en forma segura, analizar si no es por alguna de las dos causas anteriores, si la investigación no da resultados negativos, será necesario una visita con el encargado de seguridad de la empresa, para que éste analice las causas por las cuales la persona no quiere realizar su trabajo, además se le motivará para que desarrolle su trabajo de la manera más segura posible, si vemos que el esfuerzo fracasa tendremos que rescindirle su contrato, pues la Ley Federal de Trabajo en su Art. 47 Fracc. XII, nos dice: "Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el patrón... XII negarse el trabajador a adoptar las medidas preventivas o a seguir los procedimientos indicados para evitar accidentes o enfermedades".

3.2. EFECTOS QUE PRODUCEN LOS ACCIDENTES.

"Los accidentes afectan tanto a la industria como al trabajador individual, y su efecto negativo va desde la parte humana hasta la parte económica, tanto a los empresarios como a los trabajadores los afecta, a unos y a otros por el lado negativo provocando sufrimientos, pérdida de vidas, aumento de costos, baja productividad, nivel de vida más bajo, etc..." 30

3.2.1. Para el trabajador.

"Pérdida parcial de su salario, dolor físico, incapacidad permanente, reducción de su potencial como trabajador, complejos derivados de las lesiones.

- Para su familia: angustia, futuro incierto por limitación económica, gastos extras durante la recuperación del trabajador.
- Para la empresa: costos directos, y costos indirectos.
- Para la Nación: menor ingreso.
- Para el material; inutilización.
- Para el equipo: daños, costos de reparación.
- Para el tiempo: aumento de costos.
- Para el entorno: mala imagen." 31

Según la Ley Federal del Trabajo, en su Artículo número 477, "los Riesgos pueden producir:

- a) Incapacidad Temporal.
- b) Incapacidad Permanente Parcial.
- c) Incapacidad Permanente Total.
- d) Muerte". 32

- Artículo número 478, de la Ley Federal de Trabajo.

a) "INCAPACIDAD TEMPORAL: es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo". 33

- Artículo número 479, de la Ley Federal de Trabajo.

b) "INCAPACIDAD PERMANENTE PARCIAL: es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar". 34

- Artículo número 480, de la Ley Federal de Trabajo.

c) "INCAPACIDAD PERMANENTE TOTAL: es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida". 35

d) MUERTE: pérdida de la vida.

Las lesiones a personas constituyen solamente uno de los posibles resultados de un accidente. Debido al sufrimiento humano que implican los accidentes que son causa de muerte o de lesiones personales son los más trágicos, sin embargo, hay accidentes con daño a la propiedad que causan pérdidas económicas.

El efecto que produce el accidente en la economía del trabajador puede ser cuando sufre una incapacidad permanente total; en la que el trabajador recibe una indemnización, que no será una solución a su necesidad económica de por vida, viéndose afectado en ese aspecto debido al accidente que sufrió.

En la vida familiar un caso de muerte les afectaría mucho a la familia, ya que aún recibiendo la indemnización no podrán mantener el mismo nivel de vida y por lo tanto, carecerán de muchos satisfactores de sus necesidades, independientemente de la falta moral, que haga a la familia el individuo.

3.2.2. Para la empresa.

Ya que se analizaron algunas de las causas que ocasionan los accidentes de los trabajadores, veamos ahora los efectos que surgen en la empresa debido a la fuerte relación que guardan el trabajador y la empresa.

"Los accidentes que sufren los trabajadores en la empresa afectarán la producción misma ya que al surgir un accidente se paralizarán el trabajo y los compañeros del accidentado ayudarán al lesionado, se retardará la producción y habrá pérdidas al retenerse la maquinaria. También la moral del grupo de trabajadores será baja, la inquietud y temor en el área de trabajo aumenta, causando así una baja producción.

- Los accidentes pueden dañar a las materias primas, artículos de elaboración y productos acabados, requiriendo su reparación, sustitución, así como entorpecer la producción.
- Los accidentes también pueden dañar a la maquinaria de producción maquinas, herramientas y maquinaria auxiliar, exigiendo su reparación o sustitución originando pérdida de tiempo en la producción.
- Los accidentes afectan a edificios, patios, instalaciones, alumbrado, escaleras, sillas o cualquier otro tipo de equipo o material, que son esenciales para las operaciones de producción.
- Los accidentes afectan al tiempo, ya que al presentarse estos, afectan a la producción del trabajador lesionado. Así como la pérdida de tiempo de los compañeros que den ayuda, lo que es:
 - Tiempo perdido en la producción por los compañeros que ayudan al lesionado.

- Tiempo perdido en investigaciones, ya que el trabajo se suspende dentro del lugar que rodea al lesionado y los trabajadores dejan de producir.
- Tiempo perdido en comentarios, hay menor rendimiento de la producción.
- Tiempo no laborado en el traslado del lesionado, esperar a la camilla, o llevarlo en brazos a donde se practicará la primera curación representa pérdida económica por el abandono del trabajo, de quien lo traslado en brazos.
- Tiempo perdido en el adiestramiento.
- Pérdida de materias primas por el accidente.
- Reparación y limpieza de la maquinaria, de las máquinas, herramientas o de las herramientas ligadas con el accidente.
- Consumo innecesario de energía, ya que las maquinas no trabajan, pero el suministro de la energía eléctrica no se pueden suspender, lo que significa tiempo perdido en la producción.
- Disminución del rendimiento de los trabajadores en general.
- Disminución del rendimiento del trabajo del lesionado al regresar de nuevo a su empleo.
- Prestaciones contractuales al trabajador lesionado que es preciso satisfacer aunque no produzca (vacaciones, aguinaldo, reparto de utilidades)". 36

3.3. CLASIFICACION GENERAL DE LOS ACCIDENTES EN IMSA.

1. Accidentes leves.
2. Accidentes leves incapacitantes.
3. Accidentes que no dañan a las personas pero si dañan a la maquinaria.

Los accidentes leves; son aquellos que producen un daño muy leve al trabajador, y éste puede regresar a laborar, enseguida de la curación.

Los accidentes leves incapacitantes; son los que impiden que el trabajador siga trabajando.

Los accidentes que no dañan a las personas pero si a la maquinaria, son aquellos que sin que el trabajador sufra, la producción puede sufrir retraso, defecto e incluso perdidas para la empresa.

CAPITULO IV

EL COSTO DE LOS RIESGOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO

En todos los países industrializados y los que se encuentran en vías de desarrollo, han estado tratando de estudiar los sistemas de costos de accidentes, ya que se han reconocido la necesidad de lograr un método o sistema de control de costo que se aproxime a la realidad.

Muchas empresas, con interés sincero y humanitario por el bienestar de sus trabajadores, destinan partidas en sus presupuestos para la prevención de accidentes sin esperar que dichas cantidades les produzcan beneficio económico alguno.

4.1. ELEMENTO DEL COSTO DE ACCIDENTES.

El costo unitario del producto incluyen diferentes costos, tales como el material, mano de obra, equipos, materia prima y capital. De la misma forma el costo del accidente, se determina por costos ocasionados por diversos elementos que componen el sistema.

- Existen dos clases principales de costos de accidentes:
 - *Costos del seguro
 - *Costos sin asegurar

- En teoría clásica los costos directos son:
 - *Indemnizaciones
 - *Gastos médicos (todos estos cubiertos por el seguro)

4.2. COSTO DIRECTO DEL ACCIDENTE.

Todo accidente industrial tiene un costo para el trabajador, la empresa y la sociedad que paga los costos indirectos por medio de organismos administrativos, judiciales, médicos y sociales, que atienden las consecuencias del hecho.

Cuando se habla de costo de accidentes, se trata de minimizar los gastos y optimar ganancias, teniendo como resultado la disminución del número de accidentes.

4.2.1. Costos directos.

"H. W. Heinrich, uno de los primeros investigadores que intentaron determinar el valor del costo de los accidentes y su influencia en la producción, llegó a la conclusión que todo accidente tiene como consecuencia dos tipos de costos; costos directos y costos indirectos". 37

Para que sea más fácil la obtención de los costos, los accidentes se pueden clasificar como sigue:

- a) Accidentes que producen lesiones, también sirve para calcular los índices de frecuencia y de gravedad.
- b) Accidentes o incidentes, que causan daños a los objetos.
- c) Accidentes mixtos, ocasionan daños materiales y lesiones personales.

4.2.2. Elementos del Costos Directo.

El costo directo, representa un equilibrio del factor individuo, los elementos que forman parte de este costo son básicamente los costos de seguros y el denominado costo del capital humano.

Para determinar el costo del seguro, debemos basarnos en la Ley del Seguro Social conforme a sus artículos.

"Las indemnizaciones dependen de la clasificación de la lesión y de la gravedad de la misma. La mayoría de los accidentes ocasionan lesiones que implican incapacidad total temporal. Las incapacidades permanentes parciales, por lo general, permiten al individuo el desempeño de algunos tareas de costumbre u otras, después de un período de readaptación o adiestramiento, aunque es probable un rendimiento menor y por lo tanto una remuneración más baja". 38

Los costos directos de los accidentes son, "pago de servicios médicos, hospitalización, pago de incapacidad temporal mientras el trabajador no esta en actividad; pago de indemnización por incapacidad permanente, prótesis, representa la unidad". 39

Los costos directos, son aquellos ocasionados directamente por la lesión causada por el accidente, entre estos costos se pueden mencionar; gastos médicos, medicinas, curaciones, hospitalización, indemnizaciones, gastos de enfermería, gastos legales.

4.3. COSTO INDIRECTO DE LOS ACCIDENTES.

"Se consideran indirectos los costos de otros elementos, tales como material, tarea y medio ambiente". 40

4.3.1. Método estándar moderno o de Simonds.

"Este método considera el estudio de todos los accidentes, a excepción de los incendios y catástrofes; se expresa por la fórmula: $CT = S + A + B + C + D$

donde:

CT = Costo total

S = Costo asegurado

A = Costo medio por número de casos de tiempo perdido

B = Costo medio por número de casos de atención médica

C = Costo medio por número de casos de primeros auxilios

D = Costo medio por número de casos de accidentes sin lesión

4.3.2. Categorización de Accidentes, Sinmonds.

- Casos de tiempo perdido: incapacidades parciales, incapacidades totales temporales.
- Casos de doctor: incapacidades parciales temporales, casos de tratamiento médico que requieren facultativo.
- Casos de primeros auxilios: casos de primeros auxilios, casos que ocasionan daños a objetos.
- Accidentes sin lesión: que no producen lesión, que ocasionan daños a materiales.

4.3.2.1. Definición de cada clasificación.

- Accidente con incapacidad temporal total: pérdida total de la capacidad para trabajar, imposibilita el regreso del accidentado a su ocupación habitual, por un período que principia al día siguiente del suceso y puede extenderse un año, pasado el cual se considera permanente total o parcial.

- Accidente con incapacidad permanente parcial: reducción de la capacidad de trabajo con carácter permanente parcial, se considera como mínima ausencia en el trabajo durante un año, entre otras por las siguientes consecuencias:

- Pérdida de cualquier miembro o parte del mismo.
 - Reducción de la función de cualquier miembro o parte del mismo.
 - Pérdida de la visión o alteración de la misma.
 - Pérdida de la audición o alteración de la misma.
 - Cualquier perturbación funcional o psíquica que en opinión del facultativo reduzca, por lo menos 3/4 la capacidad de trabajo.
- Incapacidad permanente total: es la pérdida total y de carácter permanente de la capacidad para el ejercicio de la ocupación habitual del accidentado. Son causa de incapacidad permanente total;
- La incapacidad temporal que pasa de un año.
 - Pérdida de la visión de ambos ojos.
 - Pérdida de la visión de un ojo con reducción simultánea de más de la mitad de la visión del otro.
 - Pérdida funcional o anatómica de más de un miembro, en sus partes funcionales, se consideran como tales la mano y el pie.
 - Pérdida de la visión de un ojo, al mismo tiempo, pérdida de un pie o una mano.
 - Pérdida de la audición completa o reducción de un 50%.
 - Cualquier otra lesión o desequilibrio orgánico que ocasione la pérdida de más de 3/4 de la capacidad para el trabajo.
- Muerte: deceso del individuo.
- Caso de tratamiento medico: requiere un tratamiento especial por un facultativo, que puede implicar pérdida de un día de trabajo, el accidentado puede regresar a labores dentro de las cuarenta y ocho horas después del suceso.
- Caso de primeras curas: primeros auxilios por motivo de simples heridas, rasguños o golpes, etcétera, que no impiden la reincorporación al trabajo durante la misma jornada". 41

4.3.3. Definiciones, Humberto Lazo Cerna.

"Los costos ocultos o indirectos están representados por los siguientes elementos:

- Tiempos perdido en la producción:

Por los compañeros que ayudan al lesionado. Humanamente no es posible que el trabajador continúe en la tarea de la productividad si hay alguien cerca con la lesión derivada de un accidente de trabajo.

- Tiempo perdido en investigaciones:

Realizado el riesgo, el trabajo se suspende dentro del perímetro que rodea al lesionado y los trabajadores dejan de producir.

- Tiempo perdido en comentarios:

La comunicación interhumana es característica del hombre. Ante un suceso de esta naturaleza se comenta el riesgo realizado en tiempo variable que se traduce en menor rendimiento en la producción.

- Tiempo no laborado en el traslado del lesionado:

El hecho de esperar la camilla cuando es necesario o llevar en brazos al lesionado, donde se practicara la primera curación también representa pérdida económica por el abandono del trabajo de los trabajadores encargados del traslado.

- Tiempo perdido en el adiestramiento del suplente:

El que abandono el trabajo estaba adiestrado en el manejo. El nuevo que llega es preciso adiestrarlo.

- Pérdida de materias primas por el accidente:

Pueden mancharse con sangre o líquidos del accidentado y en este caso no es posible la producción con las mismas.

- Reparación y limpieza:

De la maquinaria, de las máquinas, herramientas o de las herramientas ligadas con el accidente. En algunas ocasiones las máquinas dejan de producir cuando se efectúan estas operaciones.

- Consumo innecesario de energía:

Las máquinas se detienen en punto muerto pero ni la generación del vapor ni el suministro de energía eléctrica se pueden suspender, lo que representa gastos perdidos.

- Disminución del rendimiento de los trabajadores en general:

El impacto moral colectivo es una consecuencia lógica de estos shocks. Se trabaja con preocupación, con temor, con inseguridad.

- Disminución del rendimiento del trabajo del lesionado:

Al regresar de nuevo a su empleo. Es lógico, si alguien regresa de vacaciones a su trabajo las primeras horas o muchas veces los primeros días necesita el reacomodo que implica menor rendimiento. Con mucha más razón el lesionado que tiene en la conciencia el impacto del riesgo realizado.

- Prestaciones contractuales:

Al trabajador lesionado que es preciso satisfacer aunque no produzca (vacaciones, aguinaldo, reparto de utilidades, etc...). La ley Federal del Trabajo al respecto es terminante y establece que no existiendo la teoría deja la culpa por lo que se refiere al trabajador en el riesgo realizado, debe gozar de las prestaciones determinadas por la ley y el contrato colectivo de trabajo.

El deseo por parte de los empresarios de reducir al mínimo las indemnizaciones y gastos médicos, tanto en el seno de la industria privada como en el gobierno". 42

4.4. LISTA ESTANDAR DE LOS COSTOS DE LOS ACCIDENTADOS, H. W. HEINRICH.

- "1. Costo del tiempo perdido por el trabajador accidentado.
2. Costo del tiempo perdido por otros trabajadores que tienen que suspender su labor:
 - A causa de curiosidad.
 - Por simpatía.
 - Para ayudar al compañero herido.
 - Por otras razones.
3. Costo del tiempo perdido por el capataz, los supervisores u otros ejecutivos como sigue:
 - Ayudar al trabajador lesionado
 - Investigar la causa del accidente.
 - Arreglar que se continúe la producción del trabajador herido, por algún otro trabajador.
 - Seleccionar, adiestrar o iniciar a un nuevo trabajador que sustituya al accidentado.
 - Preparar informes oficiales del accidente o asistir a las audiencias en los tribunales que tengan que ver con el mismo.
4. Costo del tiempo empleado por el encargado de primero auxilios y el personal del departamento médico.
5. Costo del daño causado a la máquina, herramientas u otros útiles, o bien del material desperdiciado.
6. Costo incidental debido a interferencia en la producción, falta de cumplimiento en la fecha de entrega de los pedidos, pérdida de primas.
7. Costo que tiene que desembolsar el patrón de acuerdo con los sistemas de bienestar y beneficio a los trabajadores.

8. Costos de continuar pagando los salarios íntegros del trabajador accidentado a su regreso al trabajo, aún cuando todavía su rendimiento no sea pleno por no estar suficientemente recuperado.
9. Costo por concepto de la pérdida de utilidades en la productividad del accidentado y de las máquinas ociosas.
10. Costo de los daños subsecuentes como resultado de un estado emocional, o moral debilitada por culpa del accidente ocurrido.
11. Desembolso por concepto de los gastos generales fijos correspondientes al lesionado, a saber: luz, calefacción, renta y otros, los cuales siguen corriendo durante el tiempo en que el trabajador no produce". 43

Como dice Heinrich: "Esta lista no incluye todos los aspectos que podrían muy bien recibir atención, aunque delinea con claridad el círculo vicioso y aparentemente interminable de sucesos que son el séquito* de todo accidente". 44

Los costos indirectos, son aquellos ocasionados por daños a materias primas, maquinaria, equipo, instalaciones y accesorios, también pueden ser costos intangibles como la pérdida de clientes, cuando se afecta una parte sensible de la maquinaria.

4.5. EJEMPLO DE RESULTADOS DE ESTUDIOS DE ALGUNOS COSTOS DE ACCIDENTES.

El ejemplo que a continuación se presenta, puede decirse que son representativos de los resultados resumidos de un cierto número de estudios realizados por un empleado de costos, bajo la supervisión personal del jefe de fábrica.

"En éste estudio se le ordenó al encargado de primeros auxilios médicos que notificara al empleado de costos inmediatamente que ocurriera un accidente o que se le presentara un trabajador en busca de atención médica. También se le indicó al empleado de costos que dejara cualquier cosa que estuviese haciendo tan pronto como recibiese el aviso, y que procediera a efectuar una minuciosa investigación, conservando un registro de cada caso en sus pendientes hasta que se conociera el costo total.

Fundición y taller. Período de un año. Fuerza de trabajo promedio: 185. Accidentes con pérdida de tiempo: 11, casos de primeros auxilios: 203. Los accidentes fueron típicos, siendo el más serio la volcadura de un crisol* de hierro fundido, causando por la ruptura de un cable. Este accidente, en el cual sufrieron quemaduras dos trabajadores, representó la porción mayor de indemnización pagada:

Pagos de indemnización	\$ 203.00
Gastos Médicos	\$ 134.00
Total de costo asegurado	\$ 337.00

Tiempo Perdido:

Por casos de pérdida de tiempo	\$ 34.68
Por casos de primera ayuda	\$ 156.80
Por compañeros trabajadores	\$ 102.00
Por supervisión (hacer un juicio)	\$ 80.00
Limpiar lo derramado por el crisol, en horas extras	\$ 64.00

Pérdida de producción:

Paralización	\$ 92.50
Disminución en la tasa de producción.....	\$ 65.00
Desperdicio de material	\$ 36.00
Daños a máquinas y equipo	\$ 343.00
Gastos generales y administrativos	\$ 150.00
Costo total no asegurado	\$1,123.98

Muchos de los detalles de un costo de accidente, no podrán ser esclarecidos mediante el sistema usual de costos. Esto es sobre todo en lo que respecta a la pérdida de tiempo, es más aplicable al material que sufrió el daño, como a las máquinas y equipos". 45

Para poder obtener los costos de un accidente es necesario que una persona especializada en costos, se dedique solamente a analizar el accidente inmediatamente que éste ocurra.

4.6. COSTOS DE LAS INDEMNIZACIONES EN CASO DE PAGARLAS EL PATRON:

- Según la Ley Federal del Trabajo, en su artículo número 491.

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

Si a los tres meses de iniciada una incapacidad no está el trabajador en aptitud de volver al trabajo, él mismo o el patrón podrá pedir, en vista de los certificados médicos respectivos, de los dictámenes que se rindan y de las pruebas conducentes, se resuelva si debe seguir sometido al mismo tratamiento médico y gozar de igual indemnización a que tenga derecho. Estos exámenes podrán repetirse cada tres meses. El trabajador percibirá su salario hasta que se declare su incapacidad permanente y se determine la indemnización a que tenga derecho". 46

IMSA, tiene un salario promedio de N\$70.00, diarios y tuvo en el año de 1992, 1,718 días de incapacidades.

N\$70.00 de salario promedio.

1718 Número de días subsidiados por incapacidad temporal para el trabajo.

$N\$70.00 \times 1718 = N\$120,260.$

- Artículo Número 492.

"Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente parcial, la indemnización consistirá en el pago del tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades calculado sobre el importe que debería pagarse si la incapacidad hubiese sido permanente total. Se tomará el tanto por ciento que corresponda entre el máximo y el mínimo establecidos, tomando en consideración la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y la mayor o menor aptitud para ejercer actividades remuneradas, semejante a su profesión u oficio.

Se tomará así mismo en consideración si el patrón se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador". 47

- Si el Artículo número 495, dice que...

"Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente total, la indemnización consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y cinco días de salario". 48

IMSA, tuvo en el año de 1992, un 96% de Incapacidades Permanente Parcial, por lo que de acuerdo con el artículo número 486...

"Para determinar las indemnizaciones a que se refiere este título, si el salario que percibe el trabajador excede del doble del salario mínimo del área geográfica de aplicación a que corresponda el lugar de prestación del trabajo, se considerará esa cantidad como salario máximo. Si el trabajo se presta en lugares de diferentes áreas geográficas de aplicación, el salario máximo será el doble del promedio de los salarios mínimos respectivos". 49

En este caso de va a tomar en cuenta el doble del salario mínimo vigente que es $N\$13.26 \times 2 = 26.52$, se esta reduciendo el salario promedio que tiene IMSA a $N\$26.52$, porque el patrón solamente está obligado a pagar hasta con el doble del salario de esta zona económica.

La República Mexicana esta dividida en tres zonas económicas que son; A, B, y C.

Monterrey, se encuentra dentro de la zona B.

No se va a tomar en cuenta del promedio de N\$70.00 del salario que tiene la empresa para determinar las indemnizaciones por las incapacidades parciales permanentes dado de que el artículo 486 de la Ley Federal del Trabajo, dice que debemos de pagar con el doble salario mínimo de la zona correspondiente a la empresa.

Conforme al artículo Número 495, antes transcrito, los 1095 días X 96% = 1051.2 total de días que se pagaron de incapacidad parcial permanente.

A esto se le aplican los N\$26.52 (salario doble promedio de la zona que le corresponde a Monterrey).

10.51.2 X N\$26.52 = N\$27,877.824. Total que se pagaría por indemnizaciones.

N\$ 27,877.824

+

N\$ 120,260.00

N\$ 177,066.848 Se pagaría en indemnizaciones si únicamente las pagara el patrón, sin tomar en cuenta los gastos médicos, ya que estos no se pueden cuantificar porque no los tiene la empresa.

- Artículo número 500.

"Cuando el riesgo traiga como consecuencia la muerte del trabajador, la indemnización comprenderá:

- Dos meses de salario por concepto de gastos funerales.
- El pago de la cantidad que fija el artículo número 502". 52

- Artículo número 502.

"En caso de muerte del trabajador. La indemnización que corresponda a las personas a que se refiere el artículo 501, será la cantidad equivalente al importe de setecientos treinta días de salario, sin deducir la indemnización

que percibió el trabajador durante el tiempo en que estuvo sometido al régimen de incapacidad temporal". 51

IMSA, durante el año de 1992, no tuvo ningún riesgo incapacitante totalmente, ni defunciones.

4.7. Costo de los accidentes cuando los paga una Institución de Seguro Social.

- Artículo número 60.

"El patrón que haya asegurado a los trabajadores a su servicio contra riesgos de trabajo, quedará relevado en los términos que señala esta Ley, del cumplimiento de las obligaciones que sobre responsabilidad por esta clase de riesgos establece la Ley Federal del Trabajo". 52

- Artículo número 77.

"Las prestaciones del seguro de riesgos de trabajo, inclusive los capitales constitutivos de las rentas líquidas el fin de año y los gastos administrativos, serán cubiertos íntegramente por las cuotas que para este efecto aporten los patrones y demás sujetos obligados". 53

- Artículo número 78.

"Las cuotas que por el seguro de riesgos de trabajo deban pagar los patrones, se determinarán en relación con la cuantía del salario base de cotización y con los riesgos inherentes a la actividad de la negociación que se trate, en los términos que establezca el reglamento relativo". 54

- Artículo número 79.

"Para los efectos de la fijación de las primas a cubrir por el seguro de riesgos de trabajo, las empresas serán clasificadas y agrupadas de acuerdo con su actividad, en clases, cuyos grados de riesgos se señalan para cada una de las clases". 55

Costo para la empresa, de las indemnizaciones cuando las cubre el sistema de seguridad social.

- Según la Ley del Seguro Social, en su artículo número 28.

"El índice de frecuencia, conceptualmente, es la probabilidad de que ocurra un siniestro en un día laborable y se obtiene conforme a la siguiente fórmula:

$$IF = \frac{\frac{n \cdot 1000}{90}}{N}$$

El significado de las variables es:

n = Número de casos de riesgos de trabajo terminados.

(IMSA = durante el año de 1992 tuvo 36)

N = Número de trabajadores promedio expuestos a los riesgos.

(IMSA = durante este mismo año contó con 1113.5)

Para el efecto, se considerará el número de casos de riesgos de trabajo terminados en el lapso que se analice, excepto los de recaídas y los de modificaciones a las valuaciones por incapacidad permanente". 56

4.7.1. Formula del índice de frecuencia.

$$IF = \frac{\frac{n \cdot 1000}{90}}{N}$$

n = Número de casos

n = 36

N = Número de trabajadores promedio expuestos al riesgo

N = 1113.5

Desarrollo:

$$IF = \frac{36 \cdot 1000}{90 \cdot 1113.5}$$

$$IF = \frac{36 \cdot 11.111111}{1113.5}$$

$$IF = \frac{400}{1113.5}$$

IF = .3592276 INDICE DE FRECUENCIA

- Artículo número 29.

"El índice de gravedad. Conceptualmente, es el tiempo perdido en promedio de riesgos de trabajo que produzcan incapacidad temporales, permanentes parciales o totales y defunciones, entre el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo en el lapso que se utilice. Dicho índice se obtendrá conforme a la fórmula siguiente:

$$IG = \frac{\frac{S}{365} + (.16xI) + (16xD)}{N}$$

El significado de las variables es:

N = Número de trabajadores promedio expuestos a los riesgos.

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

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

D = Número de defunciones.

Para obtener los días perdidos para el trabajo se tomarán en cuenta las consecuencias de los riesgos de trabajo terminados, las de los casos de

recaída y los aumentos a las valuaciones por incapacidad permanente registrados en el lapso que se analice, aun cuando provengan de riesgos ocurridos en lapsos anteriores.

El tiempo perdido se mide, según las consecuencias, de la siguiente manera:

Si el riesgo de trabajo produce incapacidad temporal, se consideran los días subsidiados, en el caso de accidente mortal o de incapacidad permanente total, se tomará en cuenta el factor de ponderación sobre la vida activa, en los términos del artículo 30 de este reglamento. En cuanto a los asegurados con incapacidad permanente parcial, se considerará la proporción correspondiente". 57

4.7.2. Formula de índice de gravedad.

$$IG = \frac{\frac{S}{365} + (.16xI) + (16xD)}{N}$$

S = Número de días subsidiados por incapacidad temporal para el trabajo.

S = 1718

I = Suma de por ciento de las valuaciones de las incapacidades permanentes.

I = 96

D = Número de defunciones.

D = 0

N = Número de trabajadores promedio expuestos al riesgo.

N = 1113.5

Desarrollo:

$$IG = \frac{\frac{1718}{365} + (.16 \times 96) + (16 \times 0)}{1113.5}$$

$$IG = \frac{4.7068493 + 15.36 + 0}{1113.5}$$

$$IG = \frac{20.066849}{1113.5}$$

$$IG = 0.0180214 \quad \text{INDICE DE GRAVEDAD.}$$

- Artículo número 30.

"El índice de siniestralidad a que se refiere el artículo 8 de este reglamento, expresando en forma actuarial, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$IS = \frac{\frac{1000n}{90} \times \frac{S}{365} (.16 \times I) \times (16 \times D)}{N^2} \times 1'000,000$$

$$IS = \frac{\frac{1000 \times 36}{90} \times \frac{1718}{365} + (16 \times 96) + (16 \times 0)}{1'239,882.25} \times 1'000,000$$

$$IS = \frac{\frac{36000}{90} \times \frac{1718}{365} + (15.36)}{1'239,882.25} \times 1'000,000$$

$$IS = \frac{4.00 \times 4.70684931506}{1'239,882.25} \times 1'000,000$$

$$IS = \frac{8026.739726}{1'239,882.25} \times 1'000,000$$

$$IS = .00647379194 \times 1'000,000$$

$$IS = 6473.79 \quad \text{INDICE DE SINIESTRALIDAD}$$

El significado de cada variable es el apuntado en los dos artículos precedentes.

Por su parte, el significado de las constantes se señala a continuación:

1'000,000 = Ponderación para hacer más fácil la lectura y aplicación de IS.

365 = Número de días naturales del año.

16 = Factor de ponderación sobre la vida activa de un individuo que es víctima de un accidente moral, o de una incapacidad permanente total.

90 = Factor de equilibrio, relativo al número de casos de riesgos de trabajo por cada mil trabajadores expuestos al riesgo.

El número de trabajadores promedio expuestos al riesgo se obtiene sumando los días cotizados durante el año y dividiendo el resultado entre 365". 58

4.7.3. Formula del índice de siniestralidad.

$$IS = (IF + IG) 1'000,000$$

$$IF = \text{Indice de Frecuencia} \quad .35992276$$

$$IG = \text{Indice de Gravedad} \quad 0.0180214$$

$$IS = (.3592276 \times 0.0180214) 1'000,000$$

$$IS = .006473784 \times 1'000,000 = 6,473.78$$

$$IS = 6,774 \quad \text{INDICE DE SINIESTRALIDAD}$$

(Ver anexo No. 1)

Para sacar el costo de lo que es el seguro social, debemos tomar en cuenta el promedio del salario que se tiene en IMSA (N\$70.00)

1113.5 Trabajadores promedio expuestos al riesgo.

N\$70.00 x 1113.5 Trabajadores promedio expuestos al riesgo x 365 días del año, nos da el total de los salarios que se pagaron a ese promedio de trabajadores con el promedio del salario a ese total del año anualizado se le va a aplicar el 1.4875%.

$$\begin{aligned} \text{N\$70.00} \times 1113.5 &= \text{N\$77,945} \times 365 = \text{N\$28'449,925} \\ \text{N\$28'449,925} \times 1.4875\% &= \underline{\text{N\$423'192.634375}} \end{aligned}$$

Este es el costo anualizado de lo que es el Seguro Social. Lo que costaría pagarle al Seguro Social por los accidentes suscitados en 1992, pagados en 1993.

CAPITULO V

TIPO DE PREVENCIONES QUE TIENE IMSA

5.1. SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD (SIS).

¿COMO SE CREO EL SIS?

Frank Bird, fue quien formó el Instituto Internacional de Perdidas, y a su vez el Programa de cinco estrellas de Seguridad.

Analizando a varias empresas exitosas, en cuestión de seguridad, ubicadas en Atlanta, Georgia, en el país de Los Estados Unidos, y haciendo un resumen de los principales elementos que manejaban.

El Instituto Internacional de Pérdidas, también conocido como la Administración Moderna de la Seguridad, tiene una filosofía enfocada, no a las causas inmediatas de la seguridad, sino a las causas básicas con el objetivo de obtener las raíces de las causas de los accidentes.

Fue así como IMSA, adaptando a su medio ambiente el principio de Frank Bird, formó el Sistema Integral de Seguridad hoy en esa empresa.

El SIS, cuenta con varios elementos:

- 1.- Liderazgo y Administración
- 2.- Entrenamiento de la Gerencia
- 3.- Inspecciones planeadas
- 4.- Análisis y Procedimientos de trabajo y tareas
- 5.- Investigación de Accidentes
- 6.- Observaciones planeadas de trabajo y tareas
- 7.- Preparación para casos de emergencia
- 8.- Reglamentos de la organización

- 9.- Análisis de accidentes e incidentes
- 10.- Entrenamiento de los trabajadores
- 11.- Equipo de protección personal
- 12.- Control y servicios de la salud
- 13.- Sistema de evaluación del programa
- 14.- Control de ingeniería
- 15.- Comunicaciones personales
16. Comunicaciones con grupo
- 17.- Promoción general
- 18.- Contratación y colocación
- 19.- Control de adquisiciones
- 20.- Seguridad fuera del trabajo.

1.- LIDERAZGO Y ADMINISTRACION.

Que exista un compromiso con la seguridad, que la gente note el compromiso, que el Director vaya a la planta y haga una inspección y observación acerca de la seguridad no planeada, que asista a reuniones de grupo, que se presente a los eventos de seguridad, y diga discursos alusivos de seguridad, reuniones especiales con los gerentes para hablar acerca de la seguridad; esta es una manera en que la administración puede ejercer su liderazgo en cuanto a seguridad.

Estableciendo objetivos propios de la seguridad y no de producción.

2.- ENTRENAMIENTO DE LA GERENCIA.

Que la gerencia se entrene en este sistema, llevando a cabo un entrenamiento, un curso de administración, moral de la seguridad.

3.- INSPECCIONES PLANEADAS.

Que se establezca un curso de inspecciones no planeadas por escrito y que se clasifique el grado de riesgo.

Riesgo a) Prioridad; tiene que hacerse inmediatamente o corregirse inmediatamente.

Riesgo b) Puede esperar o puede hacerse algo de manera provisional para corregir.

Riesgo c) Que puede esperar un rato, o sea que no es tan grave.

También se establecen programas de inspecciones del equipo antes del uso; y vigilar el cumplimiento del mantenimiento preventivo a los equipos del área que a cada jefe le corresponde.

4.- ANALISIS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y TAREAS.

Es muy parecido a la ingeniería Industrial, analizar un procedimiento para determinar como lo puedes hacer más productivo, observando y analizando los procedimientos de trabajos y tareas, para determinar que se puede integrar de seguridad en ese proceso.

Tener un método que se tiene que seguir, como un procedimiento estándar definido de trabajo para que éste siempre se haga igual, teniendo en procedimientos de trabajo que incluyan aspectos de seguridad.

5.- INVESTIGACION DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES.

Investigar todos los accidentes que se produjeron, para analizar causas-raíces, lo más importante de la investigación de las causas es corregir esas causas que están produciendo el accidente para que no vuelva a ver incidencia. (Ver anexo No. 2)

6.- OBSERVACIONES PLANEADAS DE TRABAJOS Y TAREAS.

Observar detenidamente los trabajos y tareas, analizar todos los aspectos en torno a la seguridad para que el trabajo se más seguro pero no de todos los trabajos y tareas, sino de las operaciones más críticas.

Ejemplos:

* Operación no crítica:
limpieza, no tiene nada de peligro, no es riesgosa.

* Operación crítica: Un corte, una pintadora una caldera, etc...
operaciones en las cuales el trabajador está más expuesto al peligro que pueden provocar una amputación una muerte, daño a la propiedad, fugas, etc...

Al ocurrir un accidente en alguna operación crítica, puede ocasionar que se tenga que parar el proceso de producción ocasionando daños irreversibles para el trabajador.

7.- PREPARACION PARA CASOS DE EMERGENCIA.

Está formado por dos cosas:

a) Un plan general de emergencias, que contemple un coordinador general de la brigada de emergencia, coordinadores de campo, para unidades de rescate, fuego, brigada técnica y brigada médica, coordinador de relaciones públicas para el conteo de personal para el caso de evacuación y un coordinador de protección para los límites de la propiedad.

b) Formar un programa para casos de emergencia identificando los riesgos que hay en la planta, los eventos más probables y creíbles que puedan suceder, derrames, fugas y hacer un procedimiento detallado para saber como controlar, en caso de que alguno de estos se presente, esperar lo inesperado, lo que se puede presentar en forma inesperada, ya que se tienen definidos los riesgos se adquiere el equipo y se capacita a la gente, para que sepan que hacer en caso de emergencia, contando con todo el equipo contra incendio, equipo de rescate, contar con todo lo necesario para atacar el siniestro y tener una inspección periódica del equipo para que se encuentre en buenas condiciones.

8.- REGLAMENTOS DE LA ORGANIZACION.

Vienen desde una política de seguridad que manda la dirección hacia todos los niveles, reglamento interno de seguridad.

- Normas básicas de seguridad en la práctica en general.
- Normas por puesto o por operación.

9.- ANALISIS DE ACCIDENTES E INCIDENTES.

El análisis se hace estadísticamente, analizar en que parte ocurrieron más accidentes, en que departamento, y analizar el porque, investigar también en que parte del cuerpo se presentaron más esos accidentes.

Ejemplos:

a) Si fue en las manos, la solución que se le da es proporcionar guantes de mejor calidad para evitar más accidentes.

b) El reporte de que en un lugar determinado han ocurrido muchos resbalones, la solución inmediata sería colocar piso antiderrapante.

10.- ENTRENAMIENTO DE LOS TRABAJADORES.

Al entrar a la planta se les da una inducción y a los tres meses se les da una re-inducción, teniendo los trabajadores que presentar un pequeño examen para saber si comprendieron bien el curso que se les dio hace 3 meses.

11.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

Diseño de normas por puestos o por operación del uso de protección personal, que los jefes de turno (supervisor), vigilen el cumplimiento del uso del equipo de protección.

También se llevan a cabo mejoras en el equipo de protección, el departamento de seguridad, es quien asesora a los supervisores, en cuanto las mejoras que se pueden hacer en el equipo de protección. (Ver anexo No. 3)

12.- CONTROL Y SERVICIOS A LA SALUD.

Atención a enfermedades generales

Atención a accidentes.

Cuando el doctor de la planta detecta alguna enfermedad que se está presentando constantemente, da consejos a la gente de como puede evitar contraer esa enfermedad.

- Exámenes médicos específicos y generales
- Exámenes médicos generales de salud.
- Exámenes médicos específicos para aquellos trabajadores que estén ex-puestos a la inhalación de metales nocivos para la salud, fijación de la vista, agudeza auditiva, para de esta manera detectar algún daño a la salud del trabajador.

13.- SISTEMA DE EVALUACION DEL PROGRAMA.

Son las auditorias, de seguridad que se hacen periódicamente, para checar que se cumplan los puntos antes previstos.

14.- CONTROL DE INGENIERIA.

Que todos los proyectos pasen por el punto de vista de la seguridad, lo que es la instalación de extinguidores, lámparas de seguridad, sean tomadas en cuenta.

15.- COMUNICACIONES PERSONALES.

Comunicaciones personales directas y planeadas, para utilizar técnicas de reforzamiento positivo.

16.- COMUNICACIONES EN GRUPO.

Pláticas de seguridad del interés de este grupo en determinada área de la planta, así como pláticas de seguridad en relación con su familia.

17.- PROMOCION GENERAL.

- Eventos
- Reconocimientos a los departamentos, con cero accidentes
- Reconocimientos al personal con 15-20 años de antigüedad con cero de accidentes
- Logro de orden y limpieza
- Reconocer una actividad que se meritoria

18.- CONTRATACION Y COLOCACION.

Contratar personas que estén bien física y mentalmente, que tengan una actitud positiva en el trabajo, y detectar personas que no van a funcionar.

Cuidar que las personas casen con el perfil del puesto tanto física y mentalmente como se mencionó antes; si el puesto requiere agilidad no tiene caso que la persona este en ese puesto, o si a la persona se le detecta debilidad, y el puesto requiere alto desgaste físico, tampoco puede ser colocado en el puesto.

19.- CONTROL DE ADQUISICIONES.

El departamento de compras debe de tener en mente la importancia de la seguridad de los trabajadores.

Al igual es de gran importancia, la compra de equipo de seguridad de muy buena calidad sin escatimar gastos, ya que de ellos depende gran parte del desempeño del trabajo con seguridad.

20.- SEGURIDAD FUERA DEL TRABAJO.

En este punto, se hacen reuniones con las familias de los trabajadores, para hablarles de la seguridad en el hogar, tratar de involucrar a las familias para que éstas también formen parte de la prevención de accidentes fuera del lugar de trabajo.

Las reuniones se llevan a cabo en algún parque o en las aulas de la propia empresa.

5.2. PROGRAMA DE CAPACITACION EN SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Industrias Monterrey, S. A. de C.V., creó este programa con el fin de concientizar a su personal de la importancia que tiene la prevención de los riesgos al accidente que pueden traer como consecuencia daños personales y al equipo e instalaciones. (Ver anexo No. 4)

El programa de capacitación en Seguridad Industrial, se les da solo a los trabajadores de nuevo ingreso; el programa tiene una duración aproximada de 45 minutos a una hora, al terminar el programa a cada trabajador se le da un calendario del año en curso, en donde al reverso tiene una serie de reglas básicas de seguridad. (Ver anexo No. 5)

También se les hace firmar una constancia en donde se especifica la fecha, en que ellos tomaron el curso. (Ver anexo No. 6)

Así, como la aplicación de un cuestionario para de esta manera, comprobar si la información que se dio fue asimilada (Ver anexo No. 7)

A los empleados de oficina que no tienen ninguna relación con las plantas, se les da un programa de capacitación para la seguridad en la oficina.

En cada planta, se tiene un cuadro en donde se dice que tipo de equipo de protección se necesita para entrar a esa área.

El programa de capacitación en seguridad Industrial, cuenta con un contenido de varios puntos:

- Conceptos básicos:

a) Política de Seguridad, en donde se especifican las reglas básicas de Seguridad, como ya se mencionó antes, que se les da a cada trabajador una tarjeta-calendario.

Definiciones de lo que es seguridad, accidente, incidente, acto inseguro, condición insegura, entre otros. Los efectos que causan los accidentes, y la causa de los mismos.

El Programa se complementa con unos dibujos, en donde se puede observar que es lo que no se debe hacer en el trabajo. También incluye,

rotafolio conteniendo dibujado el equipo de protección personal, así como la proyección de una película titulada "sea un profesional".

La prevención de incendios es el último tema del que consta el programa de capacitación, en donde se explica todo respecto a este tema y se complementa con otra película titulada "Extintores portátiles".

Por último, se aplica un cuestionario para comprobar que el programa fue entendido y asimilado.

5.3. SERVICIOS MEDICOS EN IMSA.

IMSA, cuenta con un departamento médico que es coordinado por el Dr. Carlos Cepeda, quien cuenta con el apoyo de una enfermera. Para poder cubrir todos los turnos, se tiene la colaboración de otros dos médicos, contratados por la misma empresa, para de esta manera cubrir todos los días, excepto los domingos.

El departamento médico, dá atención privada y seguimiento a los riesgos de trabajo (accidentes y enfermedades profesionales) o enfermedades generales e implantando programas de prevención de enfermedades según la temporada. Cuando se presentan accidentes graves, en el momento del accidente los trabajadores son atendidos en IMSA, pero cuando se determina que es de gravedad, son trasladados al Seguro Social, en la propia ambulancia de la empresa.

Los trabajadores tienen conocimientos de que en el momento en que se presente un accidente, como deben de reaccionar verbigracia: en caso de que sea un atrapamiento, tienen que dar aviso inmediato a los guardias, y el accidentado es atendido en el departamento médico, y es el Dr. Cepeda, quien decide si se le atiende ahí mismo o es conveniente que sea trasladado al IMSS.

Si el accidente no fue atrapamiento, cada sección cuenta con una serie de camillas disponibles, donde cada trabajador sabe la ubicación de las mismas, para en caso de accidente, el compañero lo pueda trasladar al departamento médico, si el caso es determinado por el Doctor, como grave, entonces se le traslada en la ambulancia de IMSA al IMSS.

Cuando un accidente se presenta muchas veces, se les da una plática en las mismas instalaciones, de como pueden prevenir ese accidente.

5.4. SERVICIOS MEDICOS CON LOS QUE DEBE CONTAR UNA EMPRESA, SEGUN HUMBERTO LAZO CERNA.

De acuerdo con la Ley Federal de Trabajo, es obligación patronal contar con servicios médicos en las instalaciones de sus empresas disponiendo para tal efecto el artículo por lo siguiente: "Todo centro de trabajo deberá contar con servicios médicos y farmacéuticos para sus trabajadores, que comprenden atención médico-quirúrgica de urgencia y atención también para el tratamiento de los riesgos realizados". 59

5.5. OBLIGACIONES PARA LOS PATRONES, SEGUN LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

En los artículos siguientes:

- 504:

"Los patrones tienen las obligaciones especiales siguientes:

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

II. Cuando tengan a su servicio más de 100 trabajadores, establecer una enfermería dotada con los medicamentos y material de curación necesarios

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

III. Cuando tengan a su servicio más de 300 trabajadores, instalar un hospital, con el personal médico y auxiliar necesario.

IV. Previo acuerdo con los trabajadores, podrán los patrones celebrar contratos con sanatorios u hospitales ubicados en el lugar en que se encuentre el establecimiento o a una distancia que permita el traslado rápido y cómodo de los trabajadores, para que presten los servicios a que le refieren las dos fracciones anteriores.

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

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

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

VII. Derogada ". 60

- Artículo 505.

"Los médicos de las empresas serán designados por los patrones. Los trabajadores podrán oponerse a la designación exponiendo las razones en que se funden. En caso de que las partes no lleguen a un acuerdo, resolverá la Junta de Conciliación y Arbitraje". 61

BOTIQUINES, PUESTOS DE SOCORRO Y SANATORIOS.-

Se les da el nombre de botiquines de emergencia, al conjunto de medicamentos, material de curación e instrumental médico-quirúrgico, que debe ser empleado para proporcionar la primera curación de urgencia a un accidentado.

Cada botiquín debe tener los instrumentos de curación necesarios para el tipo de trabajo que se desempeña.

Además de los instrumentos necesarios siempre debe de existir en el botiquín:

Pinzas, tijeras, jeringas, desinfectantes, material de curación, antibióticos, analgésicos, purgantes, tónicos, etc....

"Debe de contar con un puesto de socorro que cuente con los elementos necesarios para llevar su cometido: local apropiado, mesa de curaciones, mesa de operaciones, muebles, material de curación, instrumental quirúrgico, botiquín farmacéutico y personal médico competente." 62

CAPITULO VI

CONTRIBUCIONES PARA MEJORAR EL PROGRAMA DE SEGURIDAD EN INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. DE C.V.

El programa que se recomienda agregar al programa de Capacitación en Seguridad Industrial en IMSA, está basado en el Programa de Observación para Entrenamiento en Seguridad (POES), programa que disminuye los accidentes, poniendo alto a los actos inseguros, y que es utilizado por la empresa que por cuestiones confidenciales no se puede dar a conocer su nombre, éste programa se analizó y se tomaron algunas ideas que IMSA, podría tomar para complementar su programa de capacitación en Seguridad Industrial.

El Programa de Observación para Entrenamiento en Seguridad, (POES) consiste de varios puntos para este estudio de caso, se elaboraron dos de ellos:

- 1.- Equipo de protección personal y causas de lesiones.
- 2.- Acciones del personal en cuanto a herramienta y equipo.

Este programa se recomienda que se de entrenamiento al supervisor y/o jefe de turno, cuando:

*Al ingresar a trabajar, forme parte de su programa de inducción en seguridad, dándole un nivel de cultura en seguridad o reforzándolo previo al desempeño en IMSA.

* Durante su estancia en Industrias Monterrey, S. A., aprovechando paros programados de mantenimiento o cuando la operación lo permita sin verse afectada.

Ya que se cubrió la etapa de entrenamiento al personal de supervisión y/o jefe de turno, el programa se puede ampliar para todo el personal de la planta.

El Programa de Observación para Entrenamiento en Seguridad, ayudará en gran parte a la reducción de Actos Inseguros que puedan traer riesgos de accidentes ya que estos representan gran parte de los costos que tiene IMSA, en cuanto a seguridad.

*El objetivo principal del POES es:

Hacer del personal de supervisión y/o jefe de turno, observadores entrenados en seguridad, ayudándoles a desarrollar su habilidad de observación para descubrir la posibilidad de actos inseguros.

*El alcance que se considera cubrir con este programa es:

Que al finalizar el Programa de Observación para el Entrenamiento en Seguridad, el supervisor y/o jefe de turno será capaz de detectar actos inseguros de su personal, referentes a:

- Equipos de protección personal.
- Posiciones del personal o causas de lesiones.
- Acciones del personal.
- Herramienta.
- Equipo.
- Procedimientos.
- Limpieza y orden.

Para de esta manera detener los actos inseguros por medio del entrenamiento, empleando la técnica de la instrucción programada, para así ayudar a desarrollar o incrementar la habilidad de observación para poder descubrir posibles actos inseguros de la gente.

El Programa de Observación para Entrenamiento en Seguridad, contempla el llenado de una tarjeta o formato, establecido para reportar actos inseguros observados por el supervisor y/o jefe de turno, quedando una constancia de

los mismos para así aplicar prontamente solución a ese acto inseguro y evitar un accidente mayor.

El llenado de esta tarjeta será de gran ayuda al jefe de turno, Jefe de Departamento y/o Gerente, ya que puede hacer una clasificación de los tipos de actos inseguros más frecuentes y así poder definir los puntos o temas o reforzar o tratar tanto en contactos personales como en las reuniones de grupo.

La aplicación del Programa de Observación para el entrenamiento en seguridad tiene relación con algunos de los puntos que contempla el Sistema Integral de Seguridad (SIS), aplicado en IMSA, estos son:

1. ENTRENAMIENTO DE LA GERENCIA Y JEFES DE TURNO:

En materia de seguridad, genera el uso de un lenguaje común al referirse a los actos inseguros en la planta.

2. INSPECCIONES PLANEADAS:

Ayuda a desarrollar habilidades para detectar actos inseguros durante estas inspecciones e incluso su alcance llega a la detección de condiciones inseguras y complementar el reporte de la inspección realizada.

3. ANALISIS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS/TAREAS:

Al detectar posibles actos inseguros puede determinar si son causados por actitudes del personal (no sabe, no puede, no quiere) o debido al método establecido, pudiendo hacer sugerencias para su modificación.

4. ANALISIS DE ACCIDENTES/INCIDENTES:

Una vez capacitado en el Programa de Observación para Entrenamiento en Seguridad (POES), el supervisor y/o jefe de turno podrá establecer más fácilmente los siguientes puntos de la investigación:

- Clasificación del tipo de accidente
- Una descripción más apropiada del accidente
- Un mejor análisis de las causas de lesiones
- Tomar medidas preventivas, acorde con el tipo de acto inseguro cometido, más adecuado.

5. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

Este punto esta contemplado en una unidad completa, y le ayuda a detectar si el personal no usa el equipo de protección personal, lo usa inadecuadamente o existe necesidad de algo adicional.

6. COMUNICACIONES PERSONALES Y CON GRUPOS:

Le ayuda a detectar actos inseguros en el personal a su cargo con conocimiento de causa y con criterio uniforme mediante contacto personales y en base al tipo de actos inseguros contemplados, le ayuda a definir que temas tratar o reforzar en las juntas con el grupo o equipo.

7. PROMOCION GENERAL:

El programa en sí, es una promoción constante con el personal, de los conceptos de seguridad en la planta reforzando el comportamiento seguro.

La forma que se presenta en el anexo Número 8, deberá ser llenada por el supervisor y/o jefe de turno, en donde marcará las observaciones hechas al personal a su cargo, especificando los puntos que ahí se indican, y al reverso, deberá anotar los actos inseguros y observados y en la parte posterior de éste, indicará la acción correctiva inmediata, así como acciones para evitar su repetición.

Y es así como el supervisor colaborará en gran parte a evitar los actos inseguros, así como dar acciones correctivas para evitar su repetición.

CONCLUSION

De acuerdo con el artículo 504 Fracción Segunda y Tercera de la Ley Federal del Trabajo; es una obligación de los patrones tener una enfermería o un hospital en el supuesto de que tenga de 100 a 300 trabajadores o más, en esas condiciones, en una empresa de las dimensiones como es Industrias Monterrey, S. A. de C. V., en donde son 1,500 sus trabajadores, se cuenta con una enfermería que tiene dos doctores y una enfermera para dar atención médica inmediata a los trabajadores tanto en casos de riesgo de trabajo, como en enfermedades generales.

Sin embargo, como propuesta para este estudio de caso, la empresa podría absorber los costos de los accidentes de trabajo en cuanto a la atención médica se refiere, a fin de evaluarlos en relación con lo que se paga al IMSS, es decir, evaluar el costo de el médico, la enfermera, el material de curación, local, y todo lo que refiere al costo inmediato a la atención médica y sumando, con los costos de las indemnizaciones, para ver en que medida puede disminuirse, el costo del seguro de riesgos de trabajo, pagado al IMSS.

Si tomamos una comparativa entre uno y otro, el costo del seguro de riesgo de trabajo para lo que es el Seguro Social, estamos hablando de que es alrededor de N\$400,000; el costo de las indemnizaciones llega a N\$127,000, o sea que es casi tres veces más, incluyéndose en ese pago del seguro de riesgo de trabajo, lo que es el costo médico que esta erogando el propio seguro social; luego entonces si la empresa absorbe, en relación con algunos accidentes pequeños esos gastos médicos, que sumados a las posibles indemnizaciones, se pueden evaluar y hacer una comparativa el propio patrón de estos costos contra lo que tiene que pagarle el Seguro Social por los incrementos de las primas del seguro de riesgos de trabajo; en esas condiciones puede disminuirse o mantenerse ahorros permanentes dentro de la negociación, dado de que, no se incrementan las primas, puede disminuirse la misma aún y cuando se tenga que pagar el costo de la atención médica a los trabajadores.

Lo que se concluyó con el estudio de caso fue:

1.- Que los elementos que más influyen para que se generen accidentes de trabajo son los actos inseguros.

2.- Que los actos inseguros pueden ocasionar accidentes que traen consigo costos, en pérdida de tiempo de los trabajadores en la producción, y que además se aumentan posteriormente cuando ocasionan lesiones a los trabajadores, como ya se vio, y que son los gastos médicos, indemnizaciones y la depreciación de los materiales o de la maquinaria que fuese dañada por motivo del accidente.

3.- Que los costos que están ocultos, con motivo de los accidentes son mucho más elevados, por lo que la empresa, al momento en que disminuye sus propios accidentes de trabajo, disminuye todos sus costos, tanto ocultos como directos de sus propios riesgos y puede mantener más sana su economía.

RECOMENDACIONES

Posterior a las conclusiones que se obtuvieron de el estudio de caso, se dan las siguientes recomendaciones:

1.- Si bien es cierto que los accidentes de trabajo se empiezan a eliminar, con un sistema de prevención de accidentes, debe ser a través de un programa de observación para el entrenamiento en seguridad, porque así se están previniendo los incidentes y no los accidentes, que pueden llegar a serlos.

2.- Mientras se está llevando a cabo la implementación de este programa, absorber los costos de las atenciones médicas de los accidentes para compararlos contra lo que está costando el pago al seguro social, y tratar de disminuir costos por ese lado.

3.- El programa de observación para entrenamiento (POES) en seguridad, es recomendado para supervisores y jefes de turno, y posteriormente al obtener resultados puede ser extendido a otras áreas de la empresa, y en el momento en que se de el Programa de Capacitación en Seguridad, también se dé el POES, para así sea un complemento más sólido, en cuanto a seguridad se refiere.

También se recomienda que periódicamente se cheque al personal que tomó el POES, para evaluar su avance en cuanto habilidad de observación y detección de actos inseguros.

La última recomendación que se da al implementar el POES que es necesario estarlo depurando conforme se vayan dando los avances de la misma ciencia y tecnología, ya sea cada 6 meses o 1 año, para así tener un resultado visible en cuanto al POES, al igual que con el paso del tiempo se le pueden ir incrementando otros elementos que le puedan dar un mejor soporte al programa del POES.

GLOSARIO

1.- Agente:

Objeto o sustancia íntimamente relacionado con el daño.

2.- Crisol:

Recipiente empleado para fundir y purificar metales a gran temperatura.

3.- Kinestesia:

Estudio de las reacciones musculares y del método adecuado para educarlas.

4.- Paila:

Vasija redonda y grande de metal a modo de sartén.

5.- Séquito:

Agregación de gente que acompaña y sigue a una persona.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ramírez Cavassa, Cesar. *Seguridad Industrial*
Editorial Porrúa, S. A. (México, 1970) pág. 38.
2. Trueba Urbina, Alberto. *Ley Federal del Trabajo*
Editorial Porrúa, S. A. (México, 1991) pág. 473.
Leyes y Códigos de México. Ley del Seguro Social.
Editorial Porrúa, S. A. (México, 1991) pág. 21.
3. Lazo Cerna, Humberto. *Higiene y Seguridad Industrial.*
Ed. Porrúa, S. A. (México 1978) Pág. 37.
4. *Ibid.* pág. 39.
5. Trueba Urbina, op. cit., pág. 207-208
Leyes y Códigos de México, op. cit., pág. 21.
6. *Ibid.*, pág. 208.
7. Instituto Mexicano del Seguro Social.
8. Lazo Cerna, op. cit., pág. 41.
9. Ramírez Cavassa, op. cit., pág. 41
10. *Ibid.*, pág. 41.
11. Trueba Urbina, op. cit., pág. 208
Leyes y Códigos de México, op. cit., pág. 21.
12. Lazo Cerna, op cit., pág. 268.

13. Ramírez Cavassa, op. cit., pág. 68.
14. *Ibid.*, pág. 69.
15. *Ibid.*, págs. 69-70.
16. *Ibid.*, págs. 70-72.
17. *Ibid.*, pág. 72.
18. *Ibid.*, págs. 72-73.
19. *Ibid.*, pág. 97.
20. *Ibid.*, pág. 98.
21. *Ibid.*, págs. 81-84.
22. *Ibid.*, págs. 155-158.
23. *Ibid.*, pág. 185.
24. IMSS
25. Lazo Cerna, op.cit., pág. 270.
26. *Ibid.*, págs. 80-81.
27. Heinrich H. W. *Prevención de Accidentes Industriales*
Ed. Mc. Graw Hill (Nueva York, 1960) pág. 17.
28. López Rodolfo. *Situación de la Seguridad Industrial en el ámbito Empresarial en Monterrey, Nuevo León*. ITESM (Tesis 1970)

29. Trueba Urbina, op. cit., pág. 47.
30. López Rodolfo, op. cit., pág. 8.
31. Ramírez Cavassa, op. cit., art. pág. 189
32. Trueba Urbina, op. cit., pág. 208.
33. *Ibid.*, pág. 208.
34. *Ibid.*, pág. 208.
35. *Ibid.* pág. 209.
36. Centro Regional de Ayuda Técnica. *Seguridad Industrial*. Agencia para el desarrollo Internacional (AID). (México, 1972) págs. 81-83.
37. Heinrich H. W. op. cit., pág. 228.
38. Ramírez Cavassa, op. cit., pág. 231.
39. Lazo Cerna, op. cit., pág. 40.
40. Ramírez Cavassa, op. cit., pág. 229.
41. Simonds Grimaldi. *Organización de la Seguridad en el Trabajo*. Ed. Rialp, S.A. (Madrid, 1968) pág. 248-249.
42. Lazo Cerna, op. cit., págs. 40-42.
43. Heinrich H. W., op. cit., págs. 52-53.
44. *Ibid.*, pág. 53.

45. *Ibid.* págs. 54-55.
46. Trueba Urbina, op. cit., pág. 212.
47. *Ibid.*, pág. 212-213.
48. *Ibid.*, pág. 213.
49. *Ibid.*, pág. 210.
50. *Ibid.* pág. 214.
51. *Ibid.* págs. 215-216.
52. Leyes y Códigos de México., op. cit., pág. 24.
53. *Ibid.*, pág. 30.
54. *Ibid.*, págs. 30-31.
55. *Ibid.* pág. 31.
56. *Ibid.* pág. 348.
57. *Ibid.* págs. 348-349.
58. *Ibid.* págs. 349-350.
59. Lazo Cerna, op. cit., págs. 379-381.
60. Trueba Urbina, op. cit., págs. 216.
61. *Ibid.*, págs. 217-218.

62. Lazo Cerna, op. cit., págs. 379-381.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Baena P., Guillermina. *Instrumentos de investigación*. México, Editores Unidos Mexicanos, 2da. Ed., 1980.
- 2.- Blake P. Roland. *Seguridad Industrial*.
Tr. Mario Blacamante, C. P. México 12, D. F.,
Ed. Diana 1970 (1990) c.
- 3.- Bougmarten, F. *Psicología de las Relaciones Humanas*. Ed. Labor.
(España 1971).
- 4.- Centro Regional de Ayuda Técnica. (AID)
Seguridad Industrial. "Varios". México/Buenos Aires, 1979.
- 5.- Chanbeerlain, Neil W. *El Sector Laboral*.
Buenos Aires, 1972.
- 6.- Chruden, H. *Administración de Personal*. G. E. Iberoamericana.
(México 1983).
- 7.- Goxens, Duch A. *Manual de Cálculo de costos y contabilidad Industrial*,
Marcombo, S. A. Barcelona, 1969.
- 8.- Greene, James H. *Control de la Producción*.
Editorial Diana, México, 1969.
- 9.- Heinrich, H. W. *Prevención de Accidentes Industriales*. Mc Graw Hill.
1960.
- 10.- Kaye, Dionisio J. *Los riesgos de trabajo aspectos teórico-prácticos*.
México, D.F., Trillas 1985.

- 11.- Kolasa John. Individuo, Empresa y Sociedad. Ed. DEUSTO. (Barcelona 1980).
- 12.- Koontz O'Donnell. *Curso de Administración Moderna*. Ediciones del Castillo, 1967.
- 13.- Lazo Cerna Humberto. *Higiene y Seguridad Industrial*. México, Porrúa. 5ta. Ed. 1970.
- 14.- Leyes y Códigos de México. *Ley del Seguro Social*. México, Porrúa. 50a. Ed., 1991.
- 15.- López Rodolfo. *Situación de la Seguridad Industrial en el ámbito Empresarial de Monterrey, N. L.*, ITESM. Tesis 1970.
- 16.- Marc, Jorge Enrique. *Los Riesgos del Trabajo*. México. Ediciones Palma, 2da. Ed., 1978.
- 17.- Medicina del Trabajo. *Lecturas en Materia de Seguridad laboral*. México, 1989.
- 18.- O. I. T. *La prevención de los Accidentes*. 4ta. Ed. Ginebra, 1965.
- 19.- Ramírez Cavassa, Cesar. *Seguridad Industrial*. México, D. F., Ed. Noriega Limusa, 2da. Ed., 1991.
- 20.- Revista *Internacional del Trabajo*. Vol. 89 No. 1 Enero, 1974.
- 21.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. *El Hombre y el Trabajo*. México, D. F., Ed. Fournier, 1976.
- 22.- Secretaría de Salubridad y Asistencia.
Primer Simposio Nacional Sobre Accidentes. México, 1972.

- 23.- Simonds-Grimaldi. *Organización de la Seguridad en el Trabajo*. Ediciones Rialp, S. A. Madrid, 1968.
- 24.- Smith, C. y otros. *Psicología de la conducta industrial*. Ed. Mc Graw Hill. (México 1986)
- 25.- Thierauf, Robert. *Toma de decisiones por medio de investigación de operaciones*. Editorial Limusa, México, 1972.
- 26.- Trueba Alberto y Jorge. *Ley Federal del Trabajo*. México, Porrúa 67a. Ed., 1991.

ANEXOS

ANEXO 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DICTAMEN DE DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO
 DELEGACION 20 NUEVO LEON

MES ABRIL AÑO 93

NOMBRE O RAZON SOCIAL
 INDS MTY S A

DOMICILIO
 UNIVERSIDAD AVE 992 NTE
 SAN NICOLAS DE LOS GARZABOS

NUMERO DE FOLIO
 93/2-09698

REGISTRO(S) PATRONAL(ES)
 0541158210

CLASE DE RIESGO
 III
 NUMERO DE LA FRACCION
 3511

GIRO
 IND PLANTA GALVANIZADORA
 DENOMINACION DE LA FRACCION
 TRAT. TERM. GALVANOPLASTIA Y METALIZACION GRAL. C/PROC. AUT

SUBDELEGACION 31
 MUNICIPIO 054
 SECTOR 60

CON FUNDAMENTO EN LOS ARTICULOS 77 AL 82, 240, FRACC. XVI, 253, FRACC. M, 258 C, FRACC. VII Y DEMAS RELATIVOS DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, Y EN LOS ARTICULOS 22, 24, FRACCIONES I, II, IV, VI Y VII, 26, 27, 28, 29 Y 30 DEL REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACION DE EMPRESAS Y DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO, ASI COMO ACUERDO NUMERO 487/85
 DEL H. CONSEJO TECNICO DEL INSTITUTO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 03 DE MAYO DE 19 85 QUE DETERMINA LA CIRCUNSCRIPCION TERRITORIAL DE ESTA DELEGACION, SE CONSIDERAN LOS SIGUIENTES DATOS CORRESPONDIENTES AL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 1o DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 1985

NUMERO DE CASOS n 00036
 NUMERO DE DIAS SUBSIDIADOS POR INCAPACIDAD TEMPORAL PARA EL TRABAJO S 001718
 SUMA EN PORCIENTO DE LAS VALUACIONES DE LAS INCAPACIDADES PERMANENTES I 00096
 NUMERO DE DEFUNCIONES D 000
 NUMERO DE TRABAJADORES PROMEDIADO EXPUESTOS AL RIESGO N 001113.5

LO ANTERIOR PARA CALCULAR EL PROMEDIO DEL PRODUCTO DEL INDICE DE FRECUENCIA POR EL DE GRAVEDAD DE LOS RIESGOS COMPUTADOS Y EVALUADOS EN LA EMPRESA, EN EL PERIODO ANUAL MENCIONADO, LOS RESULTADOS CON BASE EN LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 28 AL 30 DEL REGLAMENTO DE LA MATERIA QUE SE TRANSCRIBEN AL REVERSO, SON LOS SIGUIENTES:

INDICES	FRECUENCIA	GRAVEDAD	SINIESTRALIDAD
FORMULAS	$If = \frac{n \frac{1000}{90}}{N}$	$Iq = \frac{\frac{S}{365} + (.16 \times I) + (.16 \times D)}{N}$	$Is = (If \times Iq) 1000 000$
DESARROLLO DE FORMULAS	$If = \frac{00036 \frac{1000}{90}}{001113.5}$ $= \frac{0000399.9999999999}{001113.5}$	$Iq = \frac{001718}{365} + (.16 \times \frac{00096}{001113.5}) + (.16 \times \frac{000}{001113.5})$ $= \frac{00020.06684931}{001113.5}$	$Is = 00.3592276605$ $= \frac{00000.018021}{1000 000}$
RESULTADOS	$If = 00.3592276605$	$Iq = 00000.018021$	$Is = 00000.6474$

ASIMISMO, SE ANEXA RELACION DETALLADA DE LOS CASOS MENCIONADOS, COMO PARTE INTEGRAL DEL PRESENTE DICTAMEN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
RELACION DE CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO

HOJA 2 DE 4

REGISTRO(S)
PATRONAL(ES) D 54115821L

NUMERO
DE
FOLIO 9312-09698

PERIODO: DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 19 92

NUMERO DE AFILIACION	NOMBRE DEL ASEGURADO	*	FECHA DEL ACCIDENTE	TIPO RIESGO	DIAS SUBSIDIADOS	VALUACION % I.P.	DEF	FECHA DE ALTA
0360422120	FAMIREZ CASTAÑEDA ALBERTO		911211	1	0034	0000		920303
0360422120	FAMIREZ CASTAÑEDA ALBERTO		911211	1	0000	0004		920304
0366492935	ANAYA ESPARZA LUIS ANGEL		920817	1	0071	0000		921026
0369526234	ROSALES LEIJA JULIAN JAVIER		920617	1	0022	0000		920708
0361630222	HDEZ MORALES RAUL LEONEL		921013	1	0013	0000		921025
0361650712	ARREDONDO MORALES JOSE LUIS		920628	1	0006	0000		920703
0366680554	MORALES GAYTAN, BERNARDO		920511	1	0050	0000		920629
0390742244	ALVAREZ REYES GILBERTO		920516	1	0005	0000		920520
4371031452	PRECIADO MELENDEZ JUAN ANTO		910804	1	0174	0008		920124
4373471274	HDEZ TORRES FELIPE		921028	1	0043	0000		921209
4373572915	RGUEZ GUZMAN NORA LETICIA		920106	1	0014	0000		920119
4374521827	GARZA TORRES MANUEL		920731	1	0028	0000		920827
4377080899	CROZ SANCHEZ ARTURO		921010	1	0000	0000		921015
4377591512	GARCIA LOPEZ BENITO		911218	1	0301	0000		921014
4377591512	GARCIA LOPEZ BENITO		911218	1	0302	0059		921015
4379535640	FERALES BETANCOURT CIRILCO		920502	1	0005	0000		920506
4381662360	QUINTERO DAVILA JOSE ALEJAN		921106	1	0025	0000		921130
4381662688	CRIBE NAJERA FCO		920110	1	0243	0000		920902
4381662688	CRIBE NAJERA FLO		920110	1	0000	0025		920905
4383632462	MTEZ DELGADO GILBERTO		920910	1	0027	0000		921006
4383672207	LAZARO OLIVARES MARCIAL		920803	1	0029	0000		920831
4383680905	CRTEGA HINOJOSA ARTURO		920210	1	0022	0000		920302
4384661218	HDEZ MTEZ ALBERTO ANDRES		920915	1	0010	0000		920924
4384676473	GARCIA GLEZ. JUAN EDUARDO		920830	1	0009	0000		920907
4386662456	LUGO SAUCEDO JUAN JESUS		920808	1	0037	0000		920913
4387702134	HDEZ TAPIA ANTONIO		911226	1	0021	0000		920115
4387717200	CASTAÑEDA RGUEZ MARIO ALBER		920806	1	0005	0000		920810
4388661598	TERRAZAS OBREGON DAVID YRAD		920129	1	0065	0000		920402
4388700902	VALLE SALAZAR JUAN ANDRES		920315	1	0012	0000		920326
4388707419	LOPEZ RAMOS JOSE MANUEL		920418	1	0004	0000		920421
4388707419	LOPEZ RAMOS JOSE MANUEL		921105	1	0034	0000		921208
4389723654	RGUEZ MENDOZA ROMAN		921016	1	0006	0000		921021
4389735179	FALOMO QUIROZ JOSE ALEJANDR		920207	1	0012	0000		920218

NOTAS * SE TRATA DE UNA RECAIDA TIPO DE RIESGO, CLAVE 1 ACCIDENTE DE TRABAJO, 2 ACCIDENTE EN TRAYECTO, 3 ENFERMEDAD DE TRABAJO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
RELACION DE CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO

HOJA 3 DE 4

REGISTRO(S)
PATRONAL(ES) D 541158216

NUMERO
DE
FOLIO 93/2-09698

PERIODO: DEL 10. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 19 97

NUMERO DE AFILIACION	NOMBRE DEL ASEGURADO	*	FECHA DEL ACCIDENTE	TIPO RIESGO	DIAS SUBSI- DIADOS	VALUACION % I.P.	DEF.	FECHA DE ALTA
439J747844	CERDA CASTILLO HORACIO		920604	1	0007	00000		920610
479J729642	LOPEZ YASEZ ENCARNACION		920104	1	0012	00000		920115
4791745292	LOPEZ RGUEZ JOSE LUIS		921019	1	0014	00000		921101

NOTAS * SE TRATA DE UNA RECAIDA TIPO DE RIESGO CLAVE 1 ACCIDENTE DE TRABAJO 2 ACCIDENTE EN TRAYECTO 3 ENFERMEDAD DE TRABAJO

REGISTRO(S) PATRONAL(ES) 0541158210				NUMERO DE FOLIO 9312-09698
--	--	--	--	----------------------------------

EN TAL VIRTUD Y DADO QUE LA TABLA DE GRADOS DE RIESGO, PRODUCTO DE LOS INDICES DE FRECUENCIA POR EL DE GRAVEDAD PONDERADOS AL MILLON Y PRIMAS CORRESPONDIENTES, DETALLADA EN EL ARTICULO 79 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL ESTABLECE PARA EL INDICE DE SINISTRALIDAD QUE RESULTO PARA ESA EMPRESA EL GRADO DE RIESGO 617. CON LA PRIMA DEL 1.4875 %, SE DEBERAN ENTERAR LAS CUOTAS PARA LA COBERTURA DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO CON BASE EN DICHA PRIMA, DEL 2o. BIMESTRE DE COTIZACIONES DE 1993 AL 1o. DE 1994. EL GRADO DE RIESGO Y PRIMA FIJADOS EN ESTE DICTAMEN PREVALECIERAN HASTA EN TANTO NO EXISTA MODIFICACION POR EFECTOS DE REVISIONES DE SINISTRALIDAD LABORAL SUBSECUENTES, CON BASE EN LO SEÑALADO POR EL ARTICULO 24, FRACCION VI, DEL REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACION DE EMPRESAS Y DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO.

ATENTAMENTE

LIC. JESUS GILYA GOMEZ
EL TITULAR DE LA DELEGACION

NOTIFICADOR: NOMBRE Y FIRMA <i>RM3</i>	DOMICILIO DE LA NOTIFICACION <i>Universidad 992 nte.</i>	NOMBRE DE QUIEN RECIBIO LA NOTIFICACION <i>Ainsco Estrada Medrano</i>	RECIBIO LA NOTIFICACION <i>[Firma]</i>
CLAVE	A LAS <i>10</i> HRS DEL DIA <i>29</i> DE <i>Oct</i> DE 19 <i>93</i>	CARGO O REPRESENTACION <i>Qto. Legl.</i>	FIRMA

ANEXO 2



INDUSTRIAS MONTERREY, S. A. DE C. V.
INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTE/INCIDENTE

D A T O S	NOMBRE		2 No. TARJ.	3 PUESTO	4 ANTIG. PUESTO	5 ANTIG. EMPRESA
	6 GERENCIA		7 DEPARTAMENTO		8 TRABAJO QUE DESEMPEÑABA AL ACCIDENTARSE	
	11 FECHA Y HORA EN QUE SUCEDIO		12 FECHA Y HORA EN QUE REPORTO AL J. EN TURNO		13 DIA DE DESCANSO	
					14 TURNO TN ____ TO ____ TT ____ TG ____ TE ____ DD ____	

D E S C R I P C I O N	15 EXISTEN DAÑOS MATERIALES: SI ____ NO ____	
	16 DESCRIBIR EL ACCIDENTE (QUE, COMO Y DONDE OCURRIO):	

17 TIPO DE LESION		18 PARTE AFECTADA		19 TIPO DE ACCIDENTE	
HERIDA CORTANTE ____	FRACTURA ____	CABEZA ____	TORAX ____	GOLPEADO ____	
HERIDA PUNZANTE ____	LUXACION ____	CARA ____	CINTURA ____	ATRAPADO ____	
CONTUSION ____	ESGUINCE ____	OJOS ____	PIERNA ____	PRESION ____	
QUEMADURA ____	LACERACION ____	HOMBRO ____	TOBILLO ____	CAIDA ____	
AMPUTACION ____	OTROS ____	BRAZO ____	PIE ____	SOBRESFUERZO ____	
DAÑOS MATERIALES		MANO ____	OTROS ____	EXPOSICION ____	
		DEDOS DE MANO ____		OTROS ____	

A N A L I S I S	20 QUE FALLAS EN MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO DE PROTECCION, MATERIALES, METODOS DE TRABAJO O EN EL MEDIOAMBIENTE CONTRIBUYERON A LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE. (ENUMERAR):	
	a) _____	
	b) _____	
	c) _____	
	d) _____	
	e) _____	
	21 ¿POR QUE OCURRIERON ESTAS FALLAS? ENUMERAR	
	a) _____	
	b) _____	
	c) _____	

P R E V E N C I O N	22 ¿QUE MEDIDA(S) HA(N) TOMADO O SE TOMARA(N) PARA ELIMINAR LAS CAUSAS DE LAS FALLAS? ENUMERAR	
	a) _____	
	b) _____	
	c) _____	
	d) _____	
	e) _____	

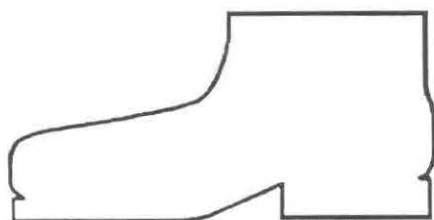
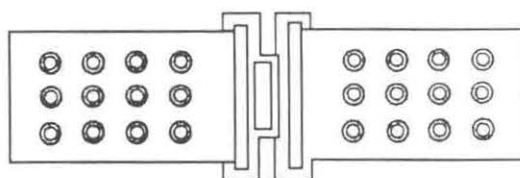
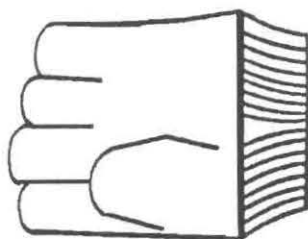
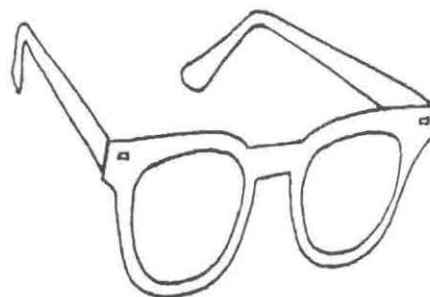
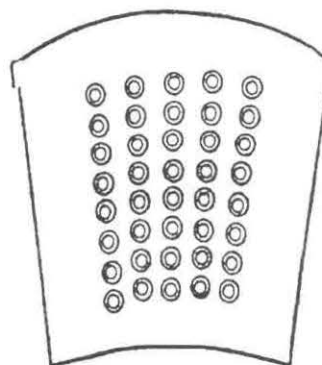
GRAVEDAD POTENCIAL			
23 ESTE MISMO ACCIDENTE PUDO CAUSAR ?		24 DAÑOS MATERIALES	
LESION LEVE <input type="checkbox"/>	LESION INCAPACITANTE <input type="checkbox"/>	MINIMOS <input type="checkbox"/>	SERIOS <input type="checkbox"/>
PERDIDA DE MIEMBROS <input type="checkbox"/>	MUERTE <input type="checkbox"/>	MAYORES <input type="checkbox"/>	CATASTROFICOS <input type="checkbox"/>

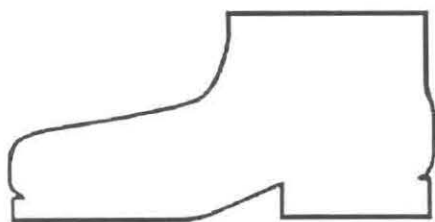
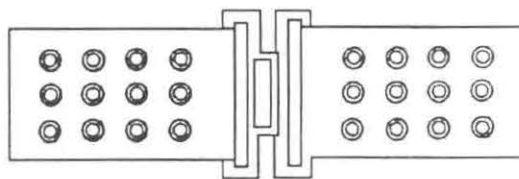
NOMBRE Y FIRMAS	
JEFE DE TURNO	JEFE DEPARTAMENTO Y/O GERENTE

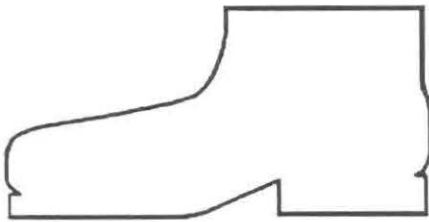
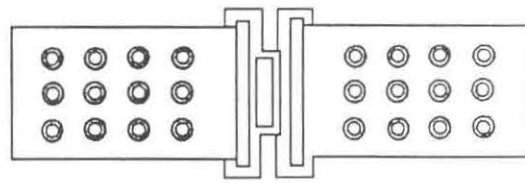
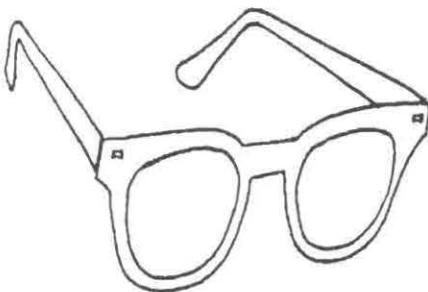
DIAGNOSTICO CLINICO:	

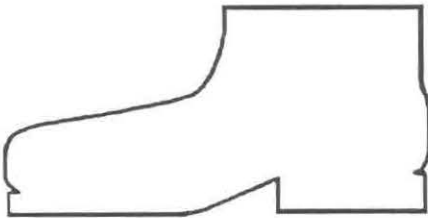
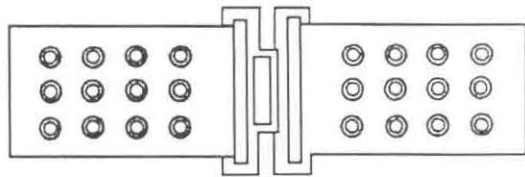
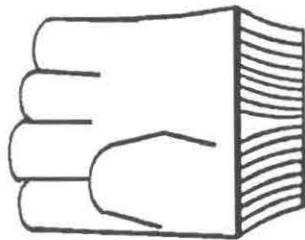
NOMBRE Y FIRMA DEL DOCTOR: _____
DIAS DE INCAPACIDAD _____ VALUACION _____ RECAIDA _____

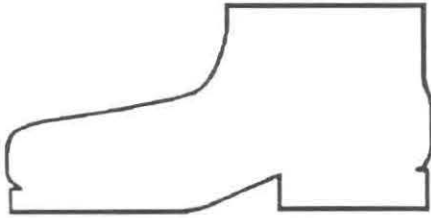
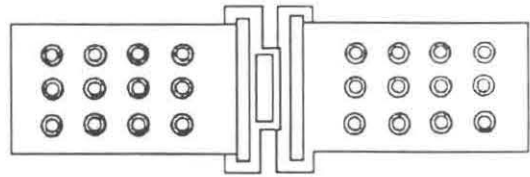
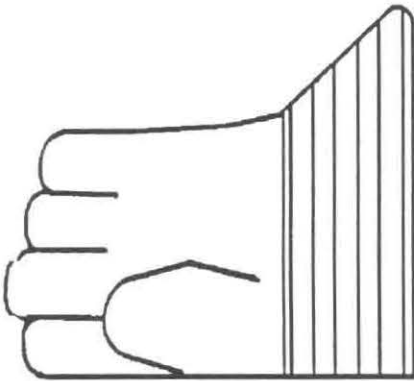
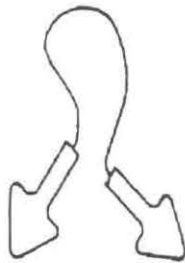
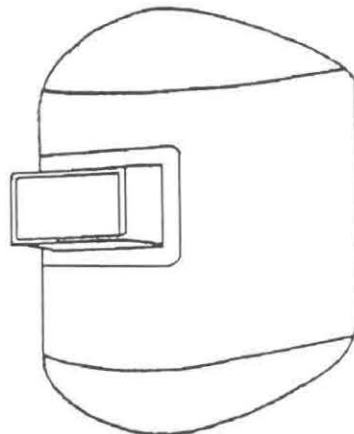
ANEXO 3

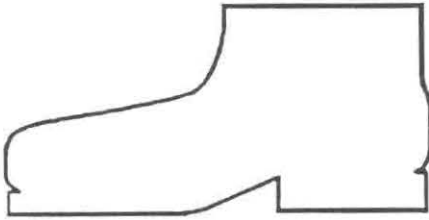
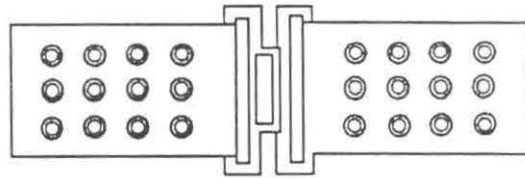
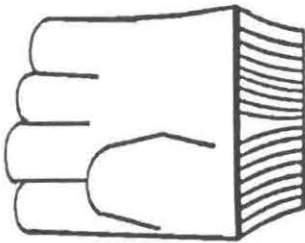
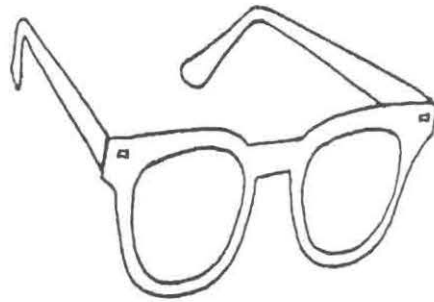
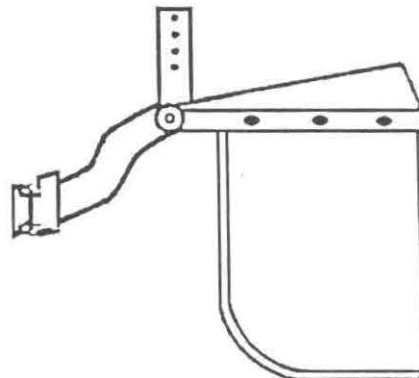
CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**SERVICIOS GENERALES****AYUDANTE GENERAL****ZAPATO CON CASQUILLO****CINTURON DE SEGURIDAD****GUANTES DE LONA****LENTES DE SEGURIDAD****TAPONES AUDITIVOS****ANTEBRACERAS**

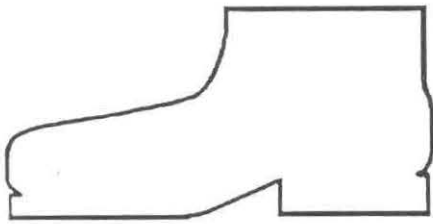
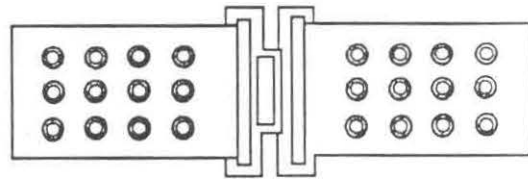
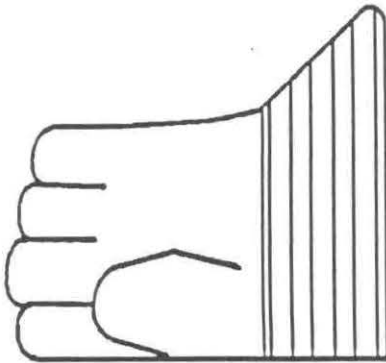
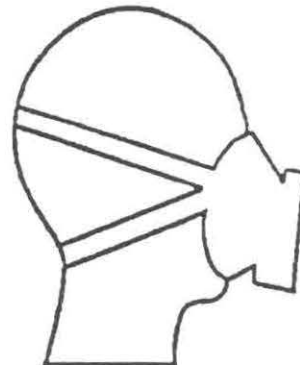
CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**SERVICIOS GENERALES****PINTOR****ZAPATOS CON CASQUILLO****CINTURON DE SEGURIDAD****MASCARILLA****TAPONES AUDITIVOS**

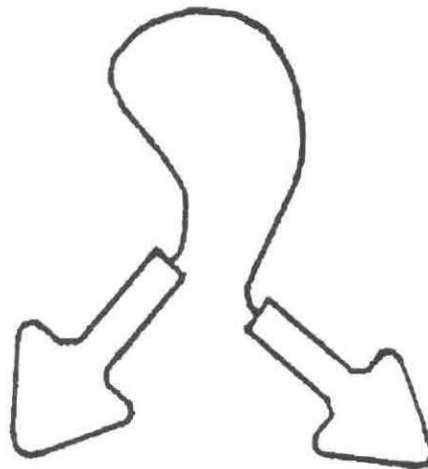
CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**SERVICIOS GENERALES****ALBAÑIL****ZAPATOS CON CASQUILLO****CINTURON DE SEGURIDAD****LENTE DE SEGURIDAD****TAPONES AUDITIVOS**

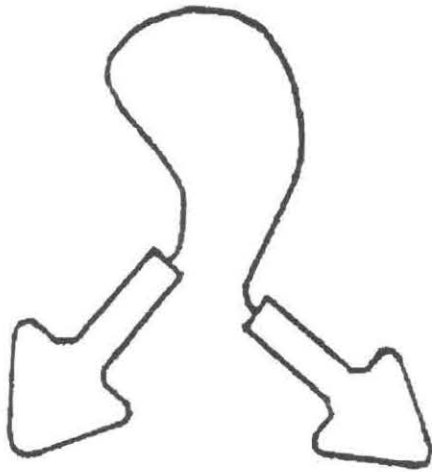
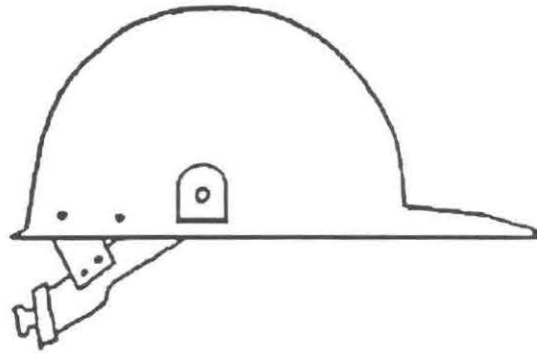
CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**SERVICIOS GENERALES****CHOFER****ZAPATO CON CASQUILLO****CINTURON DE SEGURIDAD****GUANTES DE LONA**

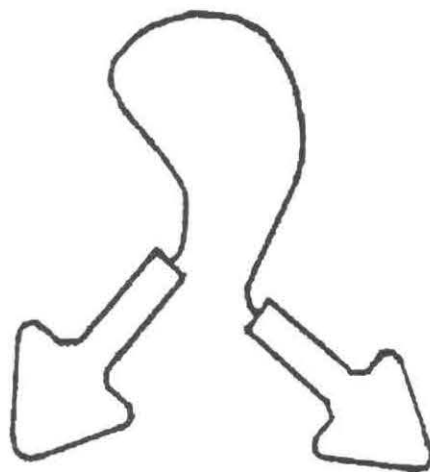
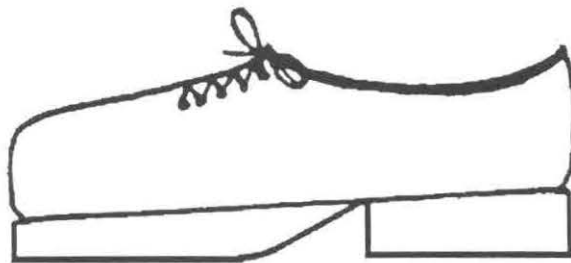
CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**SERVICIOS GENERALES****SOLDADOR****ZAPATOS CON CASQUILLO****CINTURON DE SEGURIDAD****GUANTES DE CARNAZA****LENTE DE SEGURIDAD****TAPONES AUDITIVOS****CARETA DE SOLDAR**

CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**SERVICIOS GENERALES****CARPINTERO****ZAPATOS CON CASQUILLO****CINTURON DE SEGURIDAD****GUANTES DE LONA****LENTES DE SEGURIDAD****TAPONES AUDITIVOS****MICA DE PROT. FACIAL**

CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**SERVICIOS GENERALES****OPERADOR DE COMPRESOR****ZAPATOS CON CASQUILLO****CINTURON DE SEGURIDAD****GUANTES DE CARNAZA****LENTES DE SEGURIDAD****OREJERAS****MASCARILLA**

CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**PROVEEDOR Y VISITAS****TAPONES AUDITIVOS****ZAPATO DE SEGURIDAD**

CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**PROVEEDOR Y VISITAS****TAPONES AUDITIVOS****CASCO DE SEGURIDAD****ZAPATO DE PIEL Y SUELA VAQUETA**

CUADRO BASICO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**PROVEEDOR Y VISITAS****TAPONES AUDITIVOS****ZAPATO DE PIEL Y SUELA VAQUETA
O
ZAPATO DE SEGURIDAD**

ANEXO 4

INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. DE C.V.

**PROGRAMA
DE
CAPACITACION
EN
SEGURIDAD
INDUSTRIAL**

INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. DE C.V. HA DESARROLLADO EL PRESENTE PROGRAMA CON EL FIN DE CONCIENTIZAR Y ENCAMINAR A SU PERSONAL EN LA PREVENCION DE RIESGOS, QUE TRAEN COMO CONSECUENCIA DAÑOS PERSONALES, DE EQUIPOS E INSTALACIONES.

CONTENIDO

* INTRODUCCION

* CONCEPTOS BASICOS DE SEGURIDAD

- a) POLITICA DE SEGURIDAD
 - b) DEFINICION DE SEGURIDAD
 - c) DEFINICION DE ACCIDENTE
 - d) DEFINICION DE INCIDENTE
 - e) CAUSAS DE LOS ACCIDENTES/INCIDENTES
 - f) DEFINICION DE ACTO INSEGURO
 - g) DEFINICION DE CONDICION INSEGURA
 - h) EFECTOS DEL ACCIDENTE
 - i) REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD
- PELICULA: COMO TENER UN ACCIDENTE DE TRABAJO

* COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

- a) DEFINICION
- b) FUNCIONES

* EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- a) DEFINICION
 - b) RESPONSABILIDAD DE USO
 - c) CUADRO BASICO DEL EQUIPO DE PROTECCION
- PELICULA: SEA UN PROFESIONAL

* PREVENCION DE INCENDIOS

- a) DEFINICION DE FUEGO
 - b) ELEMENTOS DEL FUEGO
 - c) TIPOS DE FUEGOS
 - d) EQUIPOS CONTRA INCENDIO
 - e) AREAS DE ALTO RIESGO DE INCENDIO
 - f) QUE HACER EN CASO DE INCENDIO
- PELICULA: EXTINTORES PORTATILES

* CUESTIONARIO

INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. DE C.V.

POLITICA DE SEGURIDAD

Es política de INDUSTRIAS MONTERREY, S.A., mantener condiciones satisfactorias de Seguridad en todas las fases de sus operaciones y las Empresas contratistas y de servicio, que ejecuten trabajos para la Compañía.

De acuerdo con esta política, se han tomado y se seguirán tomando medidas por medio de las cuales se podrá asegurar la protección del personal y el resguardo de las inversiones de la Compañía.

Es responsabilidad de la Dirección de Producción a través de sus Gerentes de Planta, llevar a efecto esta política mediante:

- a) Mantenimiento de condiciones adecuadas en cuanto a sitios, equipos, herramientas y métodos de trabajo.
- b) La Institución de Normas, Procedimientos, prácticas de Seguridad en general y uso del equipo de protección personal.
- c) La Promoción del sentido de Seguridad dentro del conjunto de Supervisores y trabajadores con la aplicación de programas de entrenamiento, reuniones, charlas, ayudas visuales y campañas en General.

Los integrantes de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene brindarán apoyo decidido a los programas de Seguridad e Higiene cuya finalidad es la de reducir los riesgos de trabajo.

Todo trabajador tiene la obligación de velar por su Seguridad y la de su equipo, la responsabilidad con respecto a la prevención de accidentes recae básicamente, sobre todos los niveles, quienes tienen la obligación de hacer cumplir las normas, prácticas de Seguridad, establecer y mantener condiciones seguras en el trabajo dentro de sus respectivas áreas.

Es responsabilidad de los Departamentos de Seguridad Industrial, Relaciones Laborales, Comisión Mixta de Seguridad e Higiene y del Comité Sindical, guiar y asistir a todo el personal para que así puedan llevar a cabo sus responsabilidades de acuerdo a ésta política.

CONCEPTOS BASICOS

INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. DE C.V. CUENTA CON UN PROGRAMA DE SEGURIDAD LLAMADO "SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD"

SEGURIDAD INDUSTRIAL: CONJUNTO DE TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS ENCAMINADOS A LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

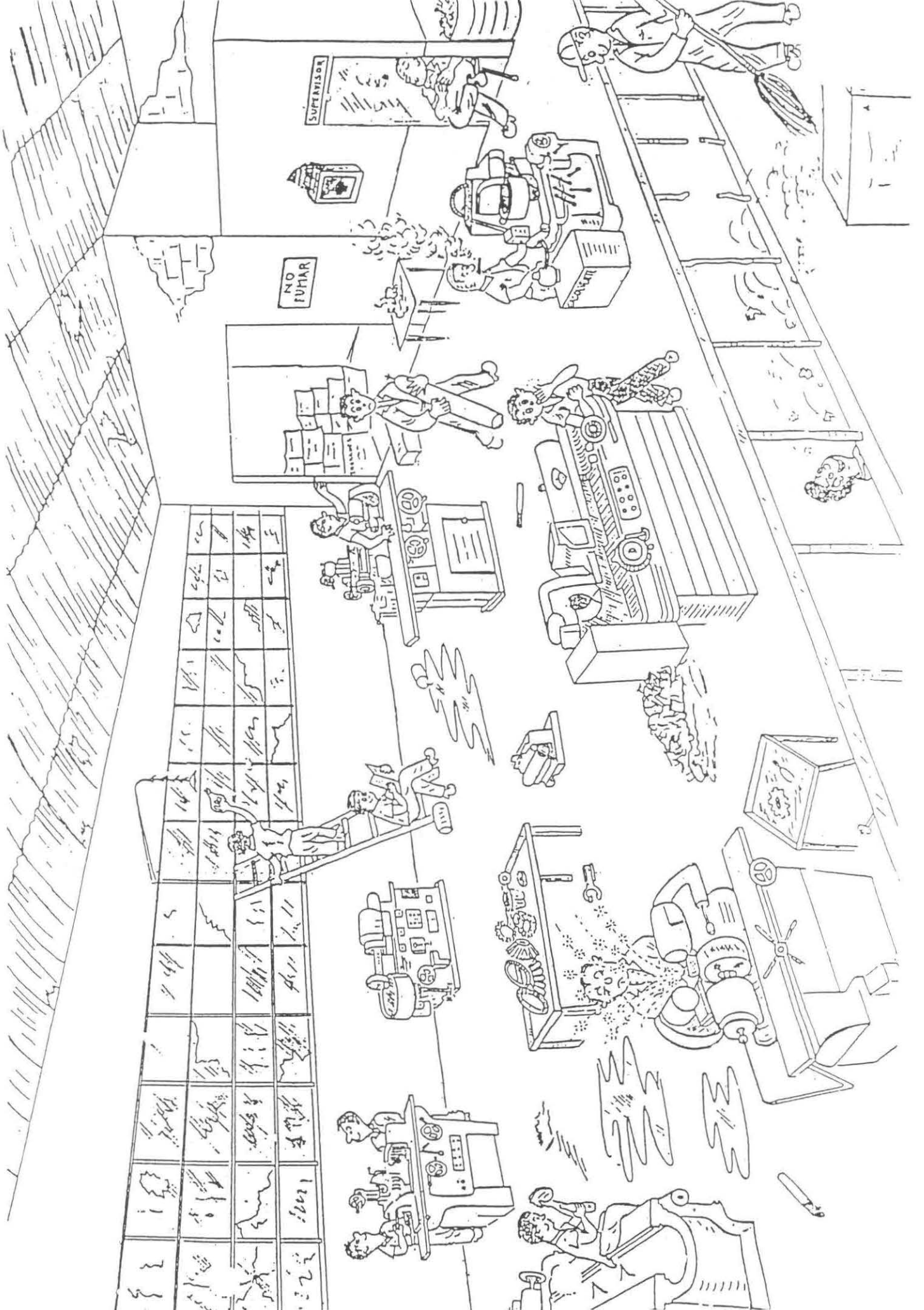
ACCIDENTE: ACONTECIMIENTO NO DESEADO QUE DA POR RESULTADO UN DAÑO FÍSICO O DAÑOS MATERIALES.

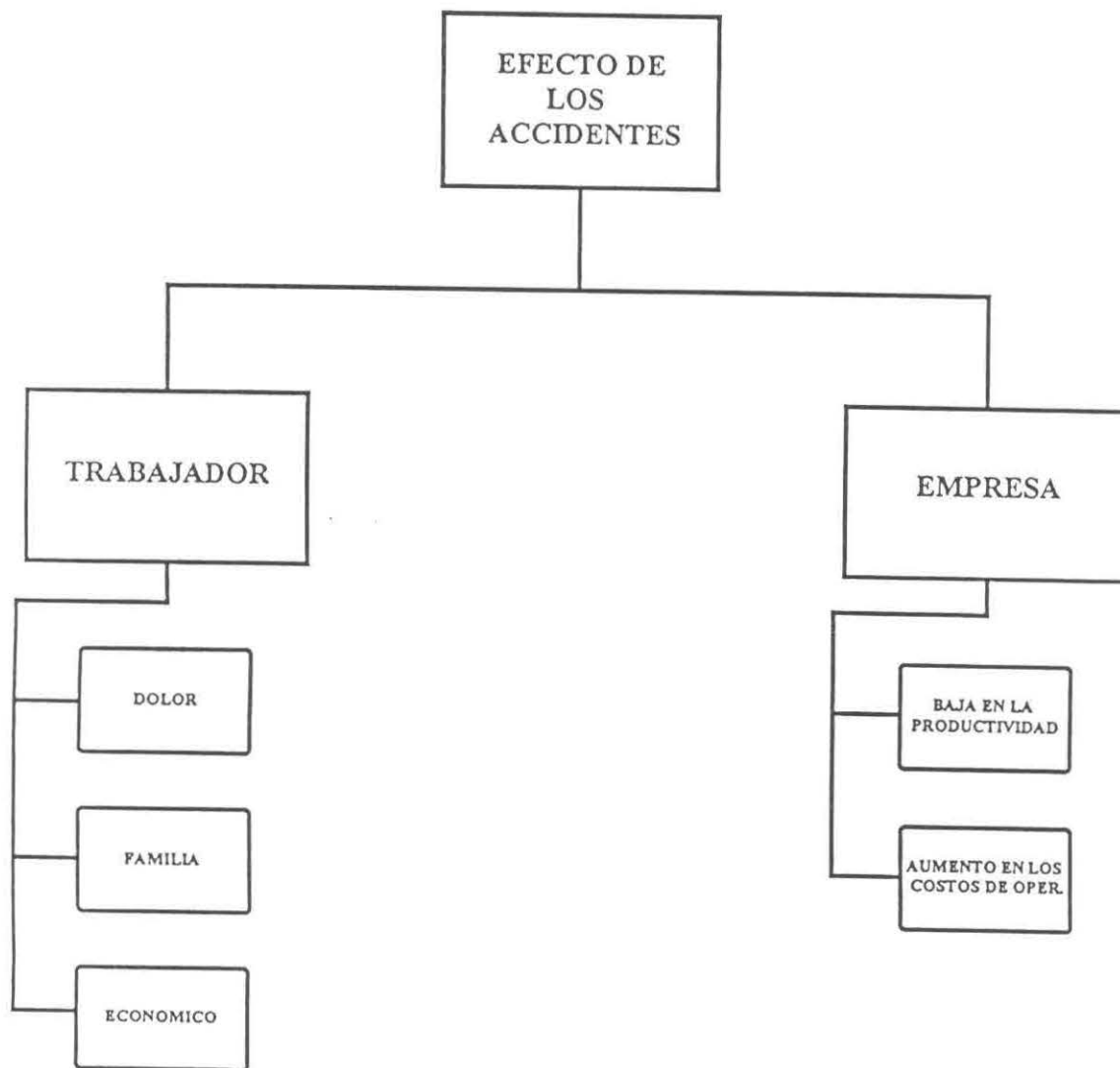
INCIDENTE: ACONTECIMIENTO NO DESEADO QUE BAJO CIRCUNSTANCIAS UN POCO DIFERENTE PUDO HABER RESULTADO UN DAÑO FÍSICO O MATERIAL.

CASUSAS DE LOS ACCIDENTES: SE ORIGINAN POR UN ACTO O UNA CONDICIÓN INSEGURA, O POR LA COMBINACIÓN DE AMBAS.

ACTO INSEGURO: DESVIACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO O REGLA ESTABLECIDA COMO SEGURA.

CONDICIÓN INSEGURA: SON LAS CAUSAS QUE SE DERIVAN DEL MEDIO FÍSICO (AMBIENTE DE TRABAJO) Y SE REFIEREN AL GRADO DE INSEGURIDAD QUE PUEDEN TENER LOS LOCALES, MAQUINARIA, Y EQUIPOS.





EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

DEFINICION:

EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL SE USA COMO UNA BARRERA ENTRE LA PERSONA Y UN RIESGO. SU OBJETIVO PRINCIPAL ES EL DE MINIMIZAR CUALQUIER POSIBLE LESION, EVITANDO LA EXPOSICION INNECESARIA A UN RIESGO.

RESPONSABILIDAD DE SU USO:

ALGUNOS TRABAJADORES CONSIDERAN QUE EL EQUIPO DE PROTECCION ES UN ESTORBO, NO DANDOSE CUENTA DE QUE AL NO USARLO PONE EN PELIGRO SU INTEGRIDAD FISICA.

INDUSTRIAS MONTERREY, S.A. DE C.V.

CON LA FINALIDAD DE ORIENTARTE EN TU TRABAJO, ES IMPORTANTE QUE CUMPLAS LAS SIGUIENTES:

REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD

1. EN TU TRABAJO CUMPLE CON LAS INDICACIONES QUE EN MATERIA DE HIGIENE Y PREVENCION DE ACCIDENTES SE DETERMINEN POR LA EMPRESA.

EN CASO DE DUDA... PREGUNTA!

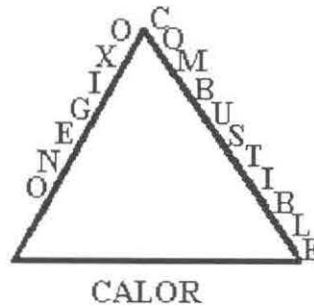
2. CUMPLE CON EL CUADRO BASICO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL DE TU PUESTO, USALO Y MANTENLO EN BUEN ESTADO.
3. INFORMA A TU JEFE EN TURNO LOS ACTOS Y/O CONDICIONES INSEGURAS QUE OBSERVES.
4. MANTEN TU AREA DE TRABAJO, COMEDOR, Y SANITARIOS LIMPIOS Y ORDENADOS.
5. AL REALIZAR TU TRABAJO EVITA EL USO DE ALHAJAS Y PRENDAS SUELTAS.
6. CONSERVA SIEMPRE DESPEJADO EL EQUIPO CONTRA INCENDIO Y UTILIZALO SOLO EN CASO NECESARIO (DESPUES DE USARLO REPORTALO A TU JEFE EN TURNO O AL DEPTO. DE SEGURIDAD INDUSTRIAL).
7. OBEDECE TODAS LAS SEÑALES, LETREROS O AVISOS DE SEGURIDAD.
8. LOS RESGUARDOS DE LA MAQUINARIA SE PODRAN QUITAR SOLAMENTE POR PERSONAL AUTORIZADO, O BAJO INDICACIONES DEL MISMO EN OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, COLOCANDOLOS NUEVAMENTE AL TERMINAR LA REPARACION.
9. AL LEVANTAR O MOVER OBJETOS PESADOS (MAXIMO 40 KGS.), SIGUE EL METODO ADECUADO. (FLEXIONANDO LAS RODILLAS, MANTENIENDO LA ESPALDA RECTA Y EJECUTANDO LA FUERZA SOBRE LOS MUSCULOS DE LAS PIERNAS).
10. REPORTA INMEDIATAMENTE A TU JEFE EN TURNO TODO ACCIDENTE Y/O DAÑO MATERIAL QUE OCURRA EN EL TRABAJO.

TRABAJEMOS UNIDOS PARA ELIMINAR LOS ACCIDENTES !

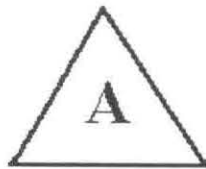
PREVENCION DE INCENDIOS

QUE ES EL FUEGO: ES UNA OXIDACION RAPIDA DE LOS MATERIALES COMBUSTIBLES CON DESPRENDIMIENTO DE LUZ Y CALOR.

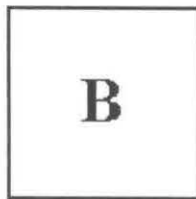
ELEMENTOS DEL FUEGO:



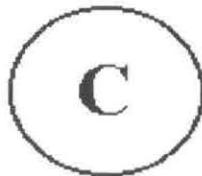
TIPOS DE FUEGO:



SOLIDOS COMBUSTIBLES:
MADERA, PAPEL, ESTOPA, ETC.



LIQUIDOS INFLAMABLES:
GASOLINA, DIESEL, SOLVENTES,
PINTURAS, ETC.



EQUIPOS ELECTRICOS:
MOTORES, TRANSFORMADORES,
TABLEROS ELECTRICOS, ETC.

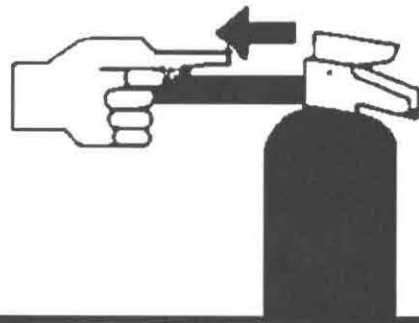
EQUIPOS CONTRA INCENDIOS:

EXTINGUIDORES; LA EMPRESA CUENTA CON ESTOS EQUIPOS DISTRIBUIDOS ESTRATEGICAMENTE EN TODAS LAS AREAS SIENDO DE LOS SIGUIENTES TIPOS:

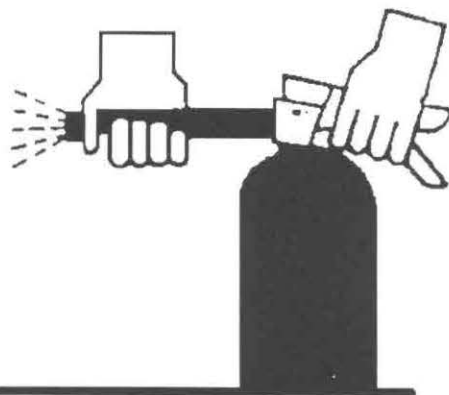
- a) POLVO QUIMICO SECO (A, B, C): ESTE TIPO DE AGENTE EXTINTOR SE PUEDE PARA SOFOCAR TODO TIPO DE FUEGO ESTE EQUIPO SE PUEDE IDENTIFICAR POR SU MANOMETRO EL CUAL INDICA LA PRESION ALMACENADA.
- b) BIOXIDO DE CARBONO (CO₂): ESTE TIPO DE AGENTE EXTINTOR SE PUEDE UTILIZAR PARA SOFOCAR FUEGOS DE LA CLASE B Y C Y SE IDENTIFICAN POR NO CONTAR CON MANOMETRO INDICADOR DE PRESION Y CUENTA CON UNA BOQUILLA DE GRAN TAMAÑO.
- c) HALLON 1211: ESTE TIPO DE AGENTE EXTINTOR SE PUEDE UTILIZAR PARA SOFOCAR FUEGOS DE LA CLASE A, B, C. GENERALMENTE SE RECOMIENDA PARA APAGAR FUEGOS EN EQUIPO ELECTRICO.

- INSTRUCCIONES DE USO:**
- a) DESCOLGAR EL EXTINGUIDOR Y TRANSPORTARLO AL AREA DONDE SE UTILIZARA.
 - b) QUITAR EL SEGURO LOCALIZADO EN LA PALANCA DE DISPARO. (FIGURA # 1).
 - c) SUJETAR LA MANGUERA FIRMEMENTE DE ANTES DE LA BOQUILLA Y OPRIMIR LA PALANCA DE DISPARO. (FIGURA # 2).
 - d) DIRIGA LA DESCARGA A LA BASE DEL FUEGO A UNA DISTANCIA APROXIMADA 3 MTS. (FIGURA # 3).
 - e) DESPUES DE SOFOCAR EL FUEGO, REPOR-TARLO AL DEPTO. DE SEGURIDAD PARA SU RECARGA.

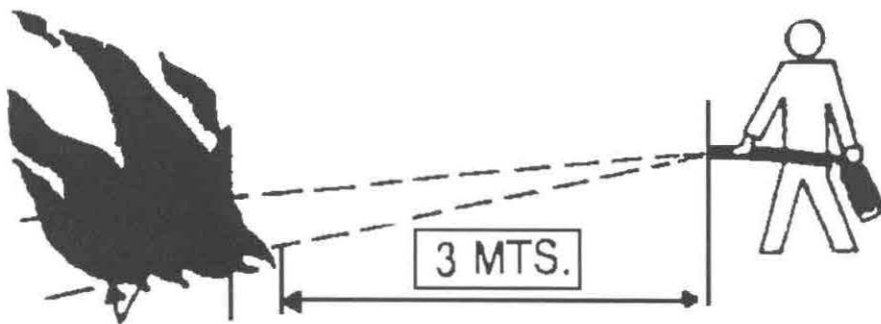
①



②



③



ANEXO 5



INDUSTRIAS MONTERREY, S. A. DE C. V.
 CON LA FINALIDAD DE ORIENTARTE EN TU TRABAJO ES
 IMPORTANTE QUE CUMPLAS LAS SIGUIENTES

REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD

- 1 EN TU TRABAJO CUMPLE CON LAS INDICACIONES QUE EN MATERIA DE HIGIENE Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES SE DETERMINEN POR LA EMPRESA

EN CASO DE DUDA PREGUNTA

- 2 CUMPLE CON EL CUADRO BASICO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DE TU PUESTO, USALO Y MANTENLO EN BUEN ESTADO
 - 3 INFORMA A TU JEFE EN TURNO LOS ACTOS Y/O CONDICIONES INSEGURAS QUE OBSERVES
 - 4 MANTEN TU AREA DE TRABAJO, COMEDOR, Y SANITARIOS LIMPIOS Y ORDENADOS
 - 5 AL REALIZAR TU TRABAJO EVITA EL USO DE ALHAJAS Y PRENDAS SUeltas
 - 6 CONSERVA SIEMPRE DESPEJADO EL EQUIPO CONTRA INCENDIO Y UTILIZALO SOLO EN CASO NECESARIO (DESPUES DE USARLO REPORTALO A TU JEFE EN TURNO O AL DEPTO. DE SEGURIDAD INDUSTRIAL).
 - 7 OBEDECE TODAS LAS SEÑALES, LETREROS O AVISOS DE SEGURIDAD
 - 8 LOS RESGUARDOS DE LA MAQUINARIA SE PODRAN QUITAR SOLAMENTE POR PERSONAL AUTORIZADO O BAJO INDICACIONES DEL MISMO EN OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, COLOCANDOLOS NUEVAMENTE AL TERMINAR LA REPARACION.
 - 9 AL LEVANTAR O MOVER OBJETOS PESADOS (MAXIMO 40 KGS.), SIGUE EL METODO ADECUADO (FLEXIONANDO LAS RODILLAS, MANTENIENDO LA ESPALDA RECTA Y EJECUTANDO LA FUERZA SOBRE LOS MUSCULOS DE LAS PIERNAS).
 10. REPORTA INMEDIATAMENTE A TU JEFE EN TURNO TODO ACCIDENTE Y/O DAÑO MATERIAL QUE OCURRA EN EL TRABAJO.
- ¡ TRABAJEMOS UNIDOS PARA ELIMINAR LOS ACCIDENTES!

1993

<p>Enero</p> <p>D L M M J V S</p> <p>3 4 5 6 7 8 9</p> <p>10 11 12 13 14 15 16</p> <p>17 18 19 20 21 22 23</p> <p>24 25 26 27 28 29 30</p> <p>31</p>							<p>Febrero</p> <p>D L M M J V S</p> <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>7 8 9 10 11 12 13</p> <p>14 15 16 17 18 19 20</p> <p>21 22 23 24 25 26 27</p> <p>28</p>							<p>Marzo</p> <p>D L M M J V S</p> <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>7 8 9 10 11 12 13</p> <p>14 15 16 17 18 19 20</p> <p>21 22 23 24 25 26 27</p> <p>28 29 30 31</p>						
<p>Abril</p> <p>D L M M J V S</p> <p>4 5 6 7 8 9 10</p> <p>11 12 13 14 15 16 17</p> <p>18 19 20 21 22 23 24</p> <p>25 26 27 28 29 30</p>							<p>Mayo</p> <p>D L M M J V S</p> <p>2 3 4 5 6 7 8</p> <p>9 10 11 12 13 14 15</p> <p>16 17 18 19 20 21 22</p> <p>23 24 25 26 27 28 29</p> <p>30 31</p>							<p>Junio</p> <p>D L M M J V S</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>6 7 8 9 10 11 12</p> <p>13 14 15 16 17 18 19</p> <p>20 21 22 23 24 25 26</p> <p>27 28 29 30</p>						
<p>Julio</p> <p>D L M M J V S</p> <p>4 5 6 7 8 9 10</p> <p>11 12 13 14 15 16 17</p> <p>18 19 20 21 22 23 24</p> <p>25 26 27 28 29 30 31</p>							<p>Agosto</p> <p>D L M M J V S</p> <p>1 2 3 4 5 6 7</p> <p>8 9 10 11 12 13 14</p> <p>15 16 17 18 19 20 21</p> <p>22 23 24 25 26 27 28</p> <p>29 30 31</p>							<p>Septiembre</p> <p>D L M M J V S</p> <p>5 6 7 8 9 10 11</p> <p>12 13 14 15 16 17 18</p> <p>19 20 21 22 23 24 25</p> <p>26 27 28 29 30</p>						
<p>Octubre</p> <p>D L M M J V S</p> <p>3 4 5 6 7 8 9</p> <p>10 11 12 13 14 15 16</p> <p>17 18 19 20 21 22 23</p> <p>24 25 26 27 28 29 30</p> <p>31</p>							<p>Noviembre</p> <p>D L M M J V S</p> <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>7 8 9 10 11 12 13</p> <p>14 15 16 17 18 19 20</p> <p>21 22 23 24 25 26 27</p> <p>28 29 30</p>							<p>Diciembre</p> <p>D L M M J V S</p> <p>5 6 7 8 9 10 11</p> <p>12 13 14 15 16 17 18</p> <p>19 20 21 22 23 24 25</p> <p>26 27 28 29 30 31</p>						

ANEXO 6

REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD

COMPROBANTE DE RECIBIDO

FECHA: _____

RECIBI UNA COPIA DE LAS 10 REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD, Y LA EXPLICACION DE CADA UNA DE ELLAS, DENTRO DEL PROGRAMA DE CAPACITACION PARA EL PERSONAL DE NUEVO INGRESO.

NOMBRE Y FIRMA: _____ DEPTO.: _____

ANEXO 7

CUESTIONARIO

1.- CUAL ES LA FINALIDAD DE LA POLITICA DE SEGURIDAD.

2.- QUE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD DEBE DE LLEVAR A CABO LA DIRECCION DE PRODUCCION.

a) _____

b) _____

c) _____

3.- QUE PARTICIPACION LLEVA LA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN ESTA POLITICA.

4.- CUAL ES TU RESPONSABILIDAD QUE MENCIONA LA POLITICA DE SEGURIDAD.

5.- QUE ES LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

6.- DEFINA QUE ES UN ACCIDENTE.

7.- DEFINA ACTO INSEGURO.

8.- DESCRIBA QUE ES UNA CONDICION INSEGURA.

9.- ENUMERE 5 ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS QUE OBSERVE EN EL DIBUJO ANEXO.

ACTOS INSEGUROS	CONDICIONES INSEGURAS

10.- CUALES SON LOS EFECTOS DE LOS ACCIDENTES.

TRABAJADOR: _____

EMPRESA: _____

11.- CUAL ES EL PORCENTAJE DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS EN LA EMPRESA.

ACTOS: _____%

CONDICIONES: _____%

12.- EN QUE PARTE ANATOMICA DEL CUERPO OCURRIERON MAS LESIONES.

15.- QUE ES LA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE Y COMO ESTA INTEGRADA EN NUESTRA EMPRESA.

16.- CUALES SON LAS FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE LA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

- a) _____
- b) _____
- c) _____

17.- CONOCES AL REPRESENTANTE DE LA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD DE TU DEPARTAMENTO Y CUAL ES SU NOMBRE.

18.- CUANDO SE DEBE USAR EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

19.- QUIEN ES EL RESPONSABLE DE USAR EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.
_____ POR QUE: _____

20.- ENUMERE EL EQUIPO DE PROTECCION QUE DEBE DE USAR EN SU PUESTO DE TRABAJO.

21.- DEFINA QUE ES EL FUEGO.

22.- CUALES SON LOS ELEMENTOS DEL FUEGO.

23.- DESCRIBA LOS TRES TIPOS DE FUEGOS.

a) _____

b) _____

c) _____

24.- ENUMERE LOS TIPOS DE EXTINGUIDORES MAS COMUNES.

a) _____

b) _____

c) _____

25.- SI SE LE PRESENTA UN INCENDIO QUE PASOS DEBERA DE SEGUIR.

26.- A QUE DISTANCIA SE ENCUENTRAN LOCALIZADOS UNO DE OTRO LOS
HIDRANTES Y CUANTOS HAY EN TU DEPARTAMENTO.

27.- ENUMERA CINCO AREAS DE ALTO RIESGO DE INCENDIO EN NUESTRA
EMPRESA.

a) _____ b) _____

c) _____ d) _____

e) _____

ANEXO 8

ALTO

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- _____ Ojos y Cara
- _____ Oreas
- _____ Cabeza
- _____ Brazos y Manos
- _____ Piernas y Pies
- _____ Sistema Respiratorio
- _____ Tronco

CAUSAS DE LESIONES

- _____ Golpearse contra ___ Ser golpeado por
- _____ Atrapado entre
- _____ Caldas
- _____ Temperaturas Extremas
- _____ Corriente Eléctrica
- _____ Inhalar ___ Absorber ___ Ingerir
- _____ Sobre Esfuerzo (Lev., Jal., Emp., Alc.)

PRACTICAS DE OPERACION

- _____ Permiso de fuego
- _____ Tarjeta de libranza
- _____ Acordonamiento
- _____ Areas confinadas
- _____ Equipo corte/Soldadura

HERRAMIENTA Y EQUIPO

- _____ Adecuados para el Trabajo
- _____ Usados Correctamente
- _____ En Condiciones de Seguridad

PROCEDIMIENTOS

- _____ Adecuados
- _____ Establecidos y Comprendidos
- _____ Mantenidos

DECIDIR → DETENERSE → OBSERVAR

ACTUAR → REPORTAR

Actos Inseguros Observados

Acción correctiva Inmediata
Acción para evitar repeticiones

Nombre _____

Fecha _____

902740