



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
IZTAPALAPA

DIVISION: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

SEMINARIO DE INVESTIGACION

“SEGURIDAD E HIGIENE EN LITOGRAFICA DELTA S.A DE C.V.”

DICIEMBRE DE 1999

MARTINEZ BENITEZ RUBIELA  
MATRICULA: 95326582

ASESOR: MIGUEL ANGEL ROSADO CHAUVET

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero quiero agradecer a las personas más importantes de mi vida, a mi familia, a mis padres, Josefina y Benjamin, por todos los sacrificios realizados para sacar a delante a sus hijos, por toda una vida de buenos ejemplos y de constancia, por hacernos cada vez mejores seres humanos, por su amor y confianza muchas gracias. A mis hermanos, Arcenia y Roberto, que con su sola presencia han sido mi apoyo y ejemplo, por ser como son, por formar parte de mi.

A la familia Flores Real por estar siempre cerca de mi, por todos los momentos importantes que hemos compartido, por darme siempre ánimos para seguir a delante.

Al Ing. Eugenio Manilla Calderón, por haberme brindado la confianza que necesite y compartir sus conocimientos tan valiosos. A la empresa Litográfica Delta S.A. de C.V. por haberme proporcionado la información necesaria para la elaboración de este proyecto.

Al maestro Miguel Angel Rosado Chauvet, asesor de esta tesina por el tiempo dedicado a ella.

A todos mis amigos y personas especiales. Y a Dios por permitirme vivir y realizar cada meta que me he propuesto.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>CAPITULO I: ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA SEGURIDAD E HIGIENE</b>	
<b>HIGIENE</b>	<b>6</b>
I.1 Seguridad e higiene en Estados Unidos	<b>8</b>
I.2 Seguridad e higiene en México	<b>16</b>
<b>CAPITULO II: CONCEPTOS BASICOS DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>	<b>21</b>
II.1 Higiene Industrial	<b>22</b>
II.2 Seguridad Industrial	<b>24</b>
II.3 Seguridad e Higiene Industrial	<b>26</b>
<b>CAPITULO III: TÉCNICAS PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES</b>	<b>28</b>
III. 1 Determinación de Indices	<b>29</b>
III.2 El Benchmarking	<b>32</b>
III.3 Equipo de protección	<b>35</b>
III.3.1 Equipo de protección personal	<b>35</b>
III.3.2 Equipo de seguridad colectiva	<b>40</b>
III.4 Señalamientos de seguridad e higiene	<b>43</b>
<b>CAPITULO IV: SEGURIDAD E HIGIENE COMO FACTORES MOTIVACIONALES</b>	<b>46</b>
<b>CAPITULO V: PERSONAS ENCARGADAS DE LA SEGURIDAD E HIGIENE</b>	
<b>HIGIENE</b>	<b>50</b>
V.1 Comisión de Seguridad e Higiene	<b>51</b>
V.2 Organismo encargado de vigilar las condiciones de seguridad e Higiene	<b>53</b>
V.3 Comisión Central Mixta y Comisión Local Mixta	<b>54</b>

<b>CAPITULO VI:</b>	<b>DISPOSICIONES LEGALES EN MATERIA DE</b>	
	<b>SEGURIDAD E HIGIENE</b>	<b>56</b>
VI.1	Protección a mujeres y menores de edad	56
VI.2	Indemnizaciones	57
VI.3	Obligaciones del patrón	57
VI.4	Comisiones de seguridad e higiene	59
VI.5	Condiciones de seguridad en el centro de trabajo	59
VI.6	Seguridad en edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo	60
VI.7	Condiciones de seguridad en maquinaria, equipos y Accesorios	61
VI.8	Seguridad en las instalaciones eléctricas	62
VI.9	Medidas que se deben cumplir en el manejo de materiales en general y sustancias químicas peligrosas	62
VI.10	Condiciones de seguridad cuando se genere ruido y vibraciones en el centro de trabajo	63
VI.11	Disposiciones a cumplir cuando se generen radiaciones ionizantes y no ionizantes en los centros de trabajo	64
VI.12	Medidas a tomar cuando se utilicen sustancias químicas contaminantes líquidas o gaseosas en los centros de trabajo	65
VI.13	Disposiciones referentes a las presiones ambientales anormales en el centro de trabajo	65
VI.14.	Disposiciones a cumplir cuando haya malas condiciones térmicas en los centros de trabajo	66
VI.15	Requisitos de iluminación	67
VI.16	Medidas a tomar en materia de ventilación	67
VI.17.	Higiene en el centro de trabajo	68
<b>CAPITULO VII.</b>	<b>SEGURIDAD E HIGIENE EN LITOGRAFICA DELTA</b>	<b>69</b>

<b>METODOLOGIA.</b>	<b>77</b>
Objetivos	77
Planteamiento del problema	78
Definición de las variables	79
Hipótesis	80
Sujetos	81
Justificación	82
Instrumento	83
Procedimiento	84
<b>RESULTADOS</b>	<b>87</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>95</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>97</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>99</b>
Anexo 1. Croquis	99
Anexo 2. Organigrama	100
Anexo 3. Reglamento	101
Anexo 4. Gráficas comparativas de accidentes	102
Anexo 5. Formato de la Secretaria del Trabajo y Previsión social	104
Anexo 6. Formatos de las normas aplicadas	106
Anexo 7. Medidas de seguridad e higiene	134
Anexo 8. Resultados de los cuestionarios	146
<b>INDICE DE TABLAS Y FIGURAS</b>	<b>163</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>164</b>

La presente investigación está enfocada a uno de tantos problemas sociales y su repercusión en la planta productiva, en la que el factor más importante es el humano, pues el bienestar de cada uno de los trabajadores, de su integridad moral y física dependerá el buen manejo de los demás factores, lo cual repercutirá en los beneficios obtenidos, tanto a nivel individual, como organizacional y mucho más importante a nivel nacional.

Al contar con un trabajador que goza de una buena salud, podrá desarrollar correctamente su trabajo, esto implica la posibilidad de generar para él y su familia a través del salario, satisfactores a diversas necesidades cuya consecución requieren de las posibilidades de educación, habitación, recreación y seguridad social.

Por otra parte, el desarrollo de cualquier nación a su vez dependerá en gran medida del incremento en la productividad, la cual no es posible lograr sin la preservación de la integridad del trabajador y su capacidad de trabajo.

También debe ser tomado en cuenta que es más costoso hacer pagos para reparar averías, curar lesiones, indemnizar accidentados y cargar con tiempos perdidos que tomar medidas preventivas, planear y aprovechar esas fugas transformándolas en beneficios.

Es por esto, que debemos observar y comprender que la previsión de accidentes y enfermedades es el medio que nos permitirá transformar esas pérdidas en ganancias, ya sean éstas humanas o económicas.

Además, es importante no olvidar que la seguridad e higiene es una responsabilidad tanto personal como colectiva. Y especialmente en el caso de todos los administradores, tienen la obligación de prevenir los accidentes y enfermedades a los que estén expuestas las personas sobre las que tienen una influencia directa o indirecta así como también fomentar en ellas el convencimiento y la actitud de trabajar siempre con seguridad.

## **MARCO TEORICO**

### **I. DESARROLLO HISTORICO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE**

Desde el siglo XVII con la aparición de la maquinaria en Inglaterra, seguida por su empleo creciente en los Estados Unidos de América y otros países, ocurrió en el siglo XIX la Revolución Industrial, la cual tuvo y ha tenido como resultado hasta nuestros días un incremento en los riesgos de trabajo y por lo tanto en los accidentes, viéndose obligado el trabajador a prestar sus servicios la mayoría de las veces bajo condiciones extremas de inseguridad. Por esto la seguridad industrial ha adquirido una gran importancia y ha tenido que evolucionar pues la salud del trabajador se ve reflejada en la salud de la comunidad y en las condiciones socioeconómicas de un país.

Al inicio del maquinismo, aproximadamente de 1789 a 1919, las principales causas generadoras de accidentes se derivan a condiciones físicas (humos, gases, polvos, ruido, temperatura, iluminación, radiaciones, etc.) o a mecanismos peligrosos (condiciones inseguras de maquinaria, herramientas, instalaciones o edificios), por lo que se tenían que tomar como precauciones preventivas la adecuación de las condiciones físicas de las instalaciones, edificios, máquinas y equipos, es decir se realizaba un control en los llamados factores técnicos de la producción.

De 1920 a 1929 se reconoce la importancia de la participación del trabajador en la prevención de accidentes, los cuales eran causados el 85% por un acto o práctica insegura (actos personales que en la ejecución exponen a las personas a sufrir un accidente) y el 15% por condiciones físicas o mecánicas peligrosas (riesgos que hay en los materiales, máquinas, edificios que rodean a un individuo, etc.) dándose como medida preventiva el control técnico, no basándose en la instrucción a los trabajadores y a la supervisión.

De 1930 a 1950, se reconoce la importancia de la conducta humana y la influencia del medio extra laboral en la producción de accidentes del trabajo de los cuales el 98% era generado por una combinación de acto inseguro y condición peligrosa y el 2% era considerado como casual, la prevención adoptada fue poner más cuidado a la formación de los trabajadores y a otros aspectos de los factores humanos, como son: la educación, supervisión, asignación del trabajo adecuado al trabajador, motivación al trabajo, tratamiento medico y tratamiento psiquiátrico, además del control técnico adoptado antes.

De 1951 a la fecha se ha reconocido la participación de los trabajadores en las áreas de seguridad e higiene, con todas sus implicaciones, políticas, económicas y sociales. Tomando en cuenta que las principales causas generadoras de accidentes se deben a la combinación de acto seguro, condición peligrosa y rechazo a las condiciones y medio ambiente de trabajo, por lo que se han tomado como medidas preventivas de los mismos, el control técnico, la instrucción, la supervisión técnica, la adecuación del medio ambiente del trabajo, el desarrollo de potencialidades del trabajador y la participación de los trabajadores en la organización del trabajo. Mas no se debe dejar de considerar que algunas organizaciones en la actualidad han seguido manteniendo una estructura demasiado rígida que no acepta la participación de los trabajadores en la organización del trabajo, por lo que se ven limitadas en la prevención de accidentes, al no considerar las aportaciones de los principales afectados por las condiciones inseguras.



## I.1 SEGURIDAD E HIGIENE EN ESTADOS UNIDOS

En Estados Unidos, antes del siglo XX, las organizaciones eran responsables de daños, accidentes, lesiones y decesos de los empleados sólo en el grado como su responsabilidad pudiera probarse en una corte de ley. El empleado lesionado tenía que demandar a la empresa. Sin embargo, como la mayoría de los empleados no tenían los medios financieros para hacer eso, muy pocas demandas se decidían a favor del empleado. Finalmente, a principios del siglo XX, se aprobaron varias leyes estatales de indemnización para el obrero. En 1917, la Suprema Corte de Estados Unidos aprobó estas leyes, y desde entonces todos los estados han aprobado estatutos de indemnización para el obrero.

El criterio sobre el que se sustentaron las leyes de indemnización del obrero es que una empresa es financieramente responsable de todos los accidentes que se deben al empleo o se presentan durante el transcurso del mismo, independientemente de si esto fue culpa del trabajador. La mayoría de las empresas se aseguraban contra este riesgo con una aseguradora privada o estatal, pero algunas organizaciones por su situación financiera no podían asegurarse. Los beneficios para los empleados lesionados según las leyes de indemnización eran de dos tipos: indemnización substituta para regular y prestaciones médicas. Los porcentajes reales de pagos de sueldos y prestaciones para los empleados variaban de un estado a otro. Los pagos en los diversos estados también varían de acuerdo con la duración de la incapacidad que suele clasificarse de cuatro formas: total temporal, total permanente, parcial permanente, o fallecimiento. Las leyes de indemnización para el obrero las solía administrar una comisión industrial estatal que investigaba y otorgaba indemnizaciones por lesiones. Aunque los empleados podían apelar las decisiones de la comisión en el sistema judicial, pero la inmensa mayoría de los trabajadores lesionados aceptan la decisión de la comisión.

Las leyes de indemnización del obrero eran obligatorias u opcionales. Todas las empresas sujetas a las leyes obligatorias están obligadas a acatarlas y a cumplir

con sus disposiciones para la indemnización por lesiones laborales. Estos actos también eran obligatorios para el empleado. Una ley opcional es aquella en la cual la empresa tiene la opción de aceptar o rechazar las estipulaciones. Aunque la mayoría de los patrones elige aceptar la ley, algunos no. En estos últimos casos, los empleados eran incapaces de obtener una indemnización a no ser que entablaran una demanda por daños. Las leyes opcionales también permiten que el empleado rechace la protección, pero en la práctica esto ocurre rara vez.

Después de existir estas condiciones de desigualdad en los diferentes estados, considerando diferentes indemnizaciones y diferentes riesgos de trabajo la ley estipuló para todos los estados y para todos los empleados federales, los mismos beneficios de indemnización del obrero a través de una escala que refleja los sueldos semanales. Estos beneficios también podían cubrir los costos de atención médica y la capacitación en rehabilitación.

Las leyes originalmente, proporcionaban beneficios por incapacidad total temporal de hasta más o menos dos tercios del sueldo semanal medio. Pero estos porcentajes eran restringidos por límites máximos de dólares mensuales. Estos beneficios también estaban limitados por un máximo especificado de semanas por las cuales podían pagarse y por un total máximo. Actualmente, la mayoría de los pagos reales por beneficios caen muy por debajo del 50 por ciento de los sueldos semanales promedio.

Las prestaciones de indemnización para el obrero prescritas por ley en los Estados Unidos en general las financian las empresas. En algunos estados se requiere que los empleados contribuyan un poco, pero estos fondos sólo cubren una pequeña parte de los gastos necesarios para pagar los beneficios. En general, se usan dos métodos para cubrir los riesgos de indemnización del obrero. En un método, el estado opera un sistema de seguros al que las empresas pueden unirse de modo voluntario u obligatorio. Otro método es que los estados permitan a las empresas asegurarse con compañías privadas. En algunos estados La comisión

que administra la compensación del trabajador puede certificar a las empresas para que administren sus propios riesgos sin ningún tipo de seguro.

Bajo la mayoría de los planes de seguro estatales y privados, la empresa y el empleado se benefician al mantener buenos registros de seguridad. A las empresas se les clasifica de acuerdo con la experiencia en accidentes, y sus costos de seguros de accidentes se determinan sobre esta base. En muchos planes de compensación, se alienta a los empleados para que respeten las normas de seguridad. En algunos estados las prestaciones de un empleado, por ley, se reducen en un porcentaje especificado si se descubre que el trabajador dejó voluntariamente de usar los dispositivos de seguridad que la empresa le proporcionaba, si voluntariamente no respetó las reglas de seguridad, o si el empleado se lesionó por encontrarse intoxicado.

Como las estipulaciones de la indemnización para el obrero variaban de un estado a otro y las podía administrar una comisión industrial estatal o, en algunos casos, por el sistema judicial estatal, fue difícil estandarizarlas a un nivel nacional. Sin embargo en 1971 el presidente Nixon nombró una comisión nacional para estudiar las leyes estatales de indemnización para el empleado. Como resultado de este estudio se resolvieron muchas de las desigualdades entre los estados. Por ejemplo, antes de la investigación de 1971, algunos estados excluían ciertas categorías de empleados de las prestaciones de indemnización del obrero. Algunos estados excluían a granjeros, pequeños comerciantes y empleados públicos. En otros se excluían a los empleados domésticos, empleados temporales y sirvientes. El estudio nacional recomendó que las estipulaciones se extendieran a todas las ocupaciones e industrias y que se incluyera a los empleados temporales, si estaban afiliados al Seguro Social. La tendencia en la Legislación reciente ha sido ampliar la cobertura a las clases de empleados que se indicaban en el informe de la comisión.

Aunque históricamente el criterio de la indemnización del obrero era compensar a los trabajadores por la pérdida de sueldos como resultado de una restricción en su capacidad de ganancias, en algunos estados los empleados recibían prestaciones a pesar de que su capacidad de ingresos no estaba limitada a consecuencia de un accidente.

La comisión del presidente Nixon también descubrió incongruencias entre los estados en lo concerniente a una "estipulación de accidente" antes de que pudiera concederse una compensación para el obrero. Aunque algunos estados insistían en que un accidente debía ocurrir, otros no veían ninguna necesidad de la estipulación de accidente. La comisión recomendaba que esta estipulación de accidente se discontinuara. Posteriormente, muchos estados han incluido prestaciones de rehabilitación en su cobertura de indemnización del obrero.

El 29 de diciembre de 1970 se estableció una nueva política nacional cuando el presidente Richard M. Nixon firmó el Williams-Steiger Occupational Safety and Health Act de 1970. Tratándose ésta quizá de una de las legislaciones más importantes que el Congreso de Estados Unidos ha adoptado, pues estaba dirigida a proteger a 55 millones de personas. El propósito de esta legislación que entró en vigor el 28 de abril de 1971, era asegurar condiciones laborales seguras y sanas para los trabajadores del país. Esta Ley estipula que cada empresa tiene el deber de proporcionarles a sus empleados un lugar de trabajo que esté libre de riesgos reconocidos que causen o puedan causar la muerte o un daño físico grave. Aunque las empresas han aceptado desde hace mucho tiempo este deber como una obligación moral inherente a la dirección de sus negocios, el Williams-Steiger Act le confiere responsabilidades específicas a cada empresa y las somete también a sanciones que se aplican cuando infringen estas responsabilidades.

En general, los estándares de salud y seguridad en el trabajo consisten en reglas para evitar peligros que la investigación y la experiencia consideran perjudiciales para la seguridad y la salud personal. Un ejemplo de esto serían las

normas de protección contra los incendios. Sin embargo, muchas de esas normas sólo se aplican a los trabajadores mientras se dedican a una actividad específica, como el manejo de gases comprimidos. Es obligación de todas las empresas y empleados conocer las normas aplicables y respetarlas siempre. El Occupational Safety and Health Act autoriza al Secretario del Trabajo a promulgar, como normas de salud y seguridad ocupacionales, las normas federales actuales y cualesquier otras normas que tengan un consenso nacional. Además, el poder de revisar, modificar o revocar las normas existentes y generar otras nuevas. Esta Ley también estipula el establecimiento de normas temporales y de emergencia, efectivas inmediatamente después de su publicación en el Registro Federal, cuando se descubra que los empleados están expuestos a un grave peligro.

Cualquier empleado que crea que existe una violación de una norma de salud o seguridad en el trabajo puede solicitar una inspección si lo solicita por escrito al Departamento del Trabajo. Este aviso debe mencionar razones específicas y llevar una copia, la cual se remite a la empresa sin identificar al quejoso.

Para el cumplimiento de las normas, los agentes del Secretario del Trabajo están encargados de realizar inspecciones en el lugar de trabajo. Estos agentes, que suelen ser ingenieros de seguridad o higienistas industriales, pueden entrar en cualquier área de trabajo en cualquier momento razonable para inspeccionar las instalaciones. El inspector también puede consultar en privado a los empleados, propietarios y operadores. Esta ley permite que una empresa o un representante de ésta acompañe al inspector durante su examen del lugar de trabajo. Cuando una investigación revela una infracción, se le notifica a la empresa la naturaleza específica de la violación. Los citatorios deben colocarse en un lugar visible y deben tener una fecha límite para corregir las infracciones. Mediante un procedimiento legal muy complicado es posible revisar las notificaciones y prorrogar su fecha límite.

Con el propósito de que esta ley fuera cumplida, las empresas están obligadas a mantener registros de ciertas actividades, según esa ley, y a ponerlos a disposición del Secretario del Trabajo. Las empresas también deben tener registros exactos de fallecimiento, lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. También se les puede pedir que mantengan registros exactos de la exposición de los empleados a materiales potencialmente tóxicos o a agentes físicos nocivos. Además, una empresa debe alertar diariamente a cualquier empleado sobre una exposición excesiva y explicar las medidas correctivas correspondientes.

El Secretario del trabajo también está encargado de emitir normas para instar a las empresas a mantener a sus empleados informados acerca de las protecciones para el trabajador y las obligaciones de la empresa según la ley, mediante la localización de avisos en lugares visibles o por cualquier otro medio apropiado la información que las empresas están obligadas a darles a sus empleados.

El reglamento de la ley de 1970 requiere que todos los establecimientos sujetos a la misma, mantengan registros de riesgos o enfermedades que hayan ocurrido.

La ley establece que la Secretaría del Trabajo realice programas para la educación y la capacitación de empleados y patrones con el fin de reconocer, evitar y prevenir las condiciones laborales inseguras e insalubres. La ley estipula también programas de educación y capacitación para formar personal calificado que haga cumplir los objetivos de la ley.

El Instituto nacional de salud y seguridad ocupacionales tiene como función principalmente llevar a cabo las actividades de investigación y educación que la ley le asigna. Además, el instituto está autorizado a desarrollar y establecer normas recomendadas de salud y seguridad ocupacionales; para investigar y elaborar programas experimentales que el director del instituto considera necesarios en el

desarrollo de criterios para normas nuevas y mejores de salud y seguridad en el trabajo y para hacerle recomendaciones a la Secretaría del Trabajo acerca de normas nuevas y mejores.

Los principales esfuerzos para hacer cumplir la ley se enfocaron a cinco grandes industrias con los peores registros de seguridad industrial que eran empresas estibadoras de techos y laminas de metal, productos derivados, equipo diverso de transporte, y madera y sus derivados. Sin embargo, la mayoría de las quejas de los empleados recibidas durante los seis primeros meses desde que entró en vigor la ley, se referían más a la salud que a los peligros de seguridad. Las quejas incluían aspectos como polvo, humo y otras condiciones ambientales.

Aproximadamente tres cuartas partes de los 29,255 lugares de trabajo inspeccionados durante el primer año de operación infringían varias normas. El 45 por ciento de los establecimientos fueron sancionados.

En 1978 La Suprema Corte de Justicia de Estados Unidos, dictaminó que una inspección sin orden judicial en un negocio era anticonstitucional. Sin embargo, continuó sus inspecciones como siempre a no ser que un propietario negara el acceso a su negocio.

Casi desde sus comienzos, la OSHA ha recibido muchas críticas por lo que se ha denominado vejación innecesaria y actitud demasiado rígida. La OSHA ha creado y promulgado literalmente miles y miles normas que gobiernan la salud y la seguridad del ambiente laboral dichas empresas han presentado quejas en el sentido de que estas normas son injustas, que significan una gran carga económica y que en tienen poca o ninguna importancia. Debido a estas quejas la OSHA abolió varios centenares de las normas importantes. Permitiéndose que las empresas les proporcionen a los empleados equipos de protección, en vez de hacer modificaciones costosas en el equipo y los procesos.

Aunque las disposiciones de la OSHA se han concentrado plenamente en las normas de seguridad para las organizaciones comerciales industriales, en la actualidad se da especial importancia a los peligros materia de salud a largo plazo. Parte de este interés se basa en que los riesgos de salud son más sutiles y menos evidentes en el ambiente de trabajo.



## I.2 SEGURIDAD E HIGIENE EN MEXICO

En México, al igual que en Estados Unidos, se han ido dando avances considerables, pues en la constitución de 1857 la previsión social fue anunciada sólo como una intención, la cual manifestó una conceptualización de riesgo profesional. En la ley propuesta por José Vicente Villada gobernador del estado de México en 1904, quien asentó en su artículo tercero: "Cuando por motivo del trabajo que se encargue a los trabajadores asalariados o que disfruten de su sueldo que se hace referencia en los artículos anteriores y en el 1787 del código, sufran estos un accidente, que les cause la muerte, alguna lesión o alguna enfermedad que les impida trabajar, la empresa o negociación que reciba sus servicios estará obligada a pagar sin perjuicio alguno el salario que se debiera devengar por causa del trabajo. Si se presume que el accidente sobrevino con motivo del trabajo o que el obrero se consagraba mientras no se pruebe lo contrario."

En 1906 fue promulgada una ley por el gobernador del Estado de Nuevo León, Bernardo Reyes, cuyos artículos primero y segundo asientan: "El propietario de alguna empresa de las que enumera esta ley será responsable civilmente de los accidentes que ocurran a sus empleados y operarios en el desempeño de su trabajo. No dan origen o responsabilidad civil al empresario, de los accidentes que se deban a alguna de las siguientes causas:

1. Fuerza mayor extraña a la industria de que se trate.
2. Negligencia inexcusable o culpa grave de la víctima.
3. Intención del empleado u operario de causarse ese daño."

Estas leyes sirvieron de base para generar toda una actitud, una legislación cuyo objetivo pretendía ser la protección del trabajador a través del desarrollo del trabajo seguro. Ya en la constitución de 1917, específicamente en el artículo 123

formulando por la comisión que presidió Paston Rouaix y que redactó Natividad Macías, señalaba que no sólo se imponía el aseguramiento de las condiciones humanas del trabajo, sino también las de salubridad; las de preservación moral y, desde luego, las garantías para los riesgos que amenazan al obrero en el ejercicio del empleo, también se proponía fomentar la organización de establecimientos de beneficencia e instituciones de previsión social para asistir a los enfermos y ayudar a los inválidos, así como a ese gran número de trabajadores privados involuntariamente.

Las fracciones XII, XIII, XIV, XV, XXV, XXIX y XXX del artículo 123 de dicha constitución, establecen la obligación del patrón de proporcionar a los trabajadores habitaciones, el establecimiento de mercados públicos e instalaciones de edificios destinados a los servicios municipales y centros recreativos, en los centros de trabajo; la responsabilidad del trabajo y las enfermedades profesionales sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o del trabajo que ejecuten; el establecimiento de la obligación a cargo del patrón de observar, en las instalaciones de sus establecimientos, los preceptos legales sobre higiene y seguridad, así como la adopción de las medidas adecuadas para la prevención de accidentes, la creación de bolsas de trabajo; el seguro social y la constitución de sociedades cooperativas para la construcción de casas baratas e higiénicas.

Los Estados de Veracruz, el 14 de enero de 1918 y Yucatán el 2 de octubre de 1918, fueron los primeros en expedir las leyes locales de trabajo que modelaron a legislaciones posteriores y sirvieron de antecedente a la Ley Federal del Trabajo de 1931.

Después de 14 años de expedida la constitución, el Congreso de la Unión promulgo el 18 de Agosto de 1931 la Ley del Trabajo. Esta ley reglamentaria del artículo 123 constitucional en sus artículos 284, 285 y 286 presentó lo que debe entenderse por riesgo profesional, enfermedad y accidente profesional.

El 31 de diciembre de 1942 se expidió por decreto la Ley del Seguro Social, al promulgarse esta ley, en sus artículos 35 y 36 se definió lo que debía entenderse por riesgo profesional, y con las adiciones del 2 de diciembre de 1956, consideró al accidente como riesgo profesional.

En 1969 fue modificada la Ley del Trabajo, marcando un avance definitivo en relación con la concepción legalista del riesgo profesional pues lo actualiza con las ideas más modernas precisas y justas. En sus artículos 471, 474 y 475 redefine los conceptos de riesgo de trabajo; accidentes y enfermedades de trabajo, en el artículo 490 indica que a faltas inexcusables del patrón se eleva hasta el 25% la indemnización a que tuviera derecho el trabajador.

Como consecuencia de esta ley Federal que entró en vigor en 1970 se promulgó otra ley del Seguro Social el primero de abril de 1973, abrogó a la de 1942 en sus artículos 48, 49 y 50 adoptó las definiciones de la Ley Federal del Trabajo en cuanto a sus señalamientos sobre riesgos de trabajo, accidente y enfermedad derivados del desempeño de una labor.

El 12 de junio de 1978 se promulga el Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo, que contempla disposiciones específicas sobre riesgos que se generan en las empresas con motivo de su que hacer cotidiano y señalando por medio de instructivos y normas condiciones ambientales en beneficio de la salud de los trabajadores.

Cuando no existía la Ley Federal del Trabajo y sólo existía el artículo 123 constitucional, en las industrias se desconocía la protección del trabajador. Si algún trabajador se lesionaba lo enviaban a la institución de salud oficial o privada, o era atendido por un médico particular sin que hubiese obligación material o moral para atenderlo u otorgarle prestaciones. Se argumentaba que el trabajador se había lesionado por su culpa y sólo él era el responsable. No se conocían las enfermedades profesionales.

En 1931 aparece la Ley Federal del Trabajo con la reglamentación del artículo 123 constitucional, indicándose servicios básicos de seguridad laboral y obligación patronal.

En 1934 aparece el Reglamento de Medidas Preventivas para evitar accidentes en el trabajo; poco tiempo después el Reglamento de Labores Peligrosas e Insalubres para la Mujer y Menores de Edad, el Reglamento de Higiene del Trabajo y el Reglamento de Higiene Industrial; pero la mayoría de sus disposiciones no eran cumplidas.

En 1943 se funda la Sociedad Mexicana de Medicina del Trabajo con el objetivo de resolver problemas de esta materia. En este mismo año se crea la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A. C.

En 1981 aparece el Reglamento de Clasificación de Empresa y Determinación del Grado de Riesgo del Trabajo del IMSS. En 1997 aparece el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

México cuenta, al igual que Estados Unidos, con un organismo encargado de realizar estudios, proponer normas, realizar inspecciones a los centros de trabajo, dar las sanciones que ameriten por el incumplimiento de alguna disposición, en fin, todo lo que concierne a seguridad e higiene, siendo el organismo encargado de dichas actividades la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. También se ha avanzado en materia de indemnizaciones, pues están establecidos los montos que corresponden a cada tipo de incapacidad, según sea el salario que estaba percibiendo el trabajador antes de haber sufrido el accidente o enfermedad.

Por todo lo anterior se puede decir que en México la previsión social no es una actitud estatal surgida circunstancialmente, sino que nace simultáneamente del propio Derecho Mexicano del Trabajo, la cual se enmarca en la constitución como una garantía social.

## II. CONCEPTOS BASICOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

La seguridad e higiene industrial tienen gran importancia en la actualidad, debido a la preocupación humanitaria por el bienestar de los trabajadores pues no debe considerarse al trabajador como una máquina, un insumo, ni una materia prima, sino como un ser humano que vive, siente y tiene necesidades que satisfacer, por lo que el patrón debe al igual que las máquinas, herramientas u edificios tratar de mantenerlos en buen estado, interviniendo en la recuperación del trabajador cuando éste sufra un accidente.

También se le ha dado más importancia a la seguridad e higiene, por la relación que tiene en el costo que implica a las empresas el tener tiempo perdido por lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, pues se incrementan los pagos de servicios médicos, hospitalizaciones, pago de indemnizaciones, por incapacidad temporal, parcial, total o la muerte del trabajador; así como algunos costos ocultos o indirectos que consideran el tiempo perdido en comentarios, tiempo no laborado por el traslado del lesionado, tiempo perdido en el adiestramiento del suplente, pérdidas de materias primas por el accidente, reparación y limpieza de la maquinaria o herramientas ligadas con el accidente, consumo innecesario de energía, disminución del rendimiento de los trabajadores en general, disminución del rendimiento del trabajador lesionado al regresar de nuevo a su empleo, y prestaciones contractuales que es preciso satisfacer aun cuando el trabajador no produzca, como las vacaciones, aguinaldo, reparto de utilidades, etc.

## II.1 HIGIENE INDUSTRIAL

La Higiene industrial es definida como (Arias, 1973), el conjunto de conocimientos y técnicas encaminadas a reconocer, controlar y evaluar aquellos factores del ambiente, psicológico o tensiones que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deterioros en la salud de los trabajadores.

La higiene industrial debe analizarse desde dos puntos de vista:

1. El ambiente laboral o higiene de la planta, este consiste en proporcionar al trabajador un ambiente adecuado para el desarrollo de sus actividades, cuidando su salud para mejorar y aumentar la producción.
2. El trabajador o higiene del trabajador, enfocada en cuanto a la salud del trabajador, la relación que tiene con el medio y los hábitos personales.

**SALUD**, es el estado o nivel de equilibrio corporal, este concepto se divide en dos:

- La salud física, se da cuando todos los componentes orgánicos y corporales de un organismo funcionan adecuadamente, es decir, sin dolor, enfermedad o decadencia.
- La salud mental, se da cuando una persona u organización esta bien adaptada, tiene una percepción exacta de la realidad y puede ajustarse de modo razonable y exitoso al estrés y a las frustraciones de la vida.

**ENFERMEDAD**, es definida en el artículo 475 de la Ley Federal del Trabajo como todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios, también se puede considerar como una alteración de la salud producida por un agente biológico, algún factor físico, químico o ambiental que actúa lentamente pero en forma continua y repentina.

Según Arias Galicia, algunos de los factores que pueden afectar la salud, produciendo enfermedades son:

- **Químicos:** Son las materias primas de naturaleza química que en su manejo o transformación son capaces por si mismos o mediante sus derivados de desprender partículas sólidas, líquidas o gaseosas que absorbe el trabajador por medio de la piel, el aparato respiratorio y el digestivo, son capaces de generar enfermedades.
- **Físicos:** Son todos aquellos en los que el ambiente normal cambia, rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio. Dentro de estos se citan defectos de iluminación, calor o frío extremos, ruido y humedad excesivos, exceso o defecto de presión atmosférica, presencia de polvos en la atmósfera, radioactividad, irritantes en la piel, etc.
- **Biológicos:** Tienen como origen la fijación dentro y/o fuera del organismo o la impregnación del mismo, por animales protozoarios o estafilococos, parásitos o toxinas de bacteria que provocan el desarrollo de alguna enfermedad.
- **De fuerza de trabajo:** Son todos aquellos que modifican el estado de reposo o de movimiento de una parte o de la totalidad del cuerpo vivo, capaces de provocar enfermedades o lesiones.
- **Psicológicos:** Se refieren al medio tensiones en el que se desempeña el trabajo, debido a que este puede causar alteraciones en la personalidad de los trabajadores.



## II.2 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Es el conjunto de técnicas que se ocupan del reconocimiento, evaluación y control de los riesgos del trabajo, capaces de originar accidentes, es un estado que implica la ausencia de daños y peligros.

**RIESGO DE TRABAJO** es definido en el artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo, como todos los accidentes o enfermedades a que están expuestos los trabajadores con motivo de su trabajo.

Se deben de tratar de detectar los riesgos para eliminar las causas de accidentes.

**ACCIDENTE DE TRABAJO**, según el artículo 474 de la Ley Federal del Trabajo, es toda lesión orgánica o perturbación psíquica o funcional permanente o transitoria, 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 presente, quedando incluidos los accidentes producidos al trasladarse el trabajador de su domicilio al lugar de trabajo.

Los accidentes de trabajo deben ser investigados porque solamente con el conocimiento de los factores que los propician, puede evitarse en el futuro su repetición mediante la aplicación de medidas preventivas, preservando así la salud de los trabajadores. Todo accidente ocasiona daños a la familia, a las empresas y a la comunidad.

De acuerdo a Arias Galicia, las causas de los accidentes de trabajo pueden dividirse en dos:

1. **Directas o próximas**, son consideradas como causas inmediatas, debidas a:

- *Condiciones inseguras*, son las causas que se derivan del medio en el cual los trabajadores realizan sus labores, son los riesgos que hay en las maquinarias, materiales o edificios que rodean al individuo y que presentan un peligro de accidente, las condiciones inseguras mas frecuentes son: Estructuras inseguras de edificios y locales; falta de medios de prevención y protección contra incendios; Instalaciones en maquinaria y equipo impropriadamente diseñadas; protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones eléctricas; herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles defectuosas; equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante; falta de orden y limpieza; avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes o faltantes, etc.
- *Prácticas o actos inseguros*, estas dependen de las acciones del propio trabajador que pueden dar como resultado un accidente. Los actos inseguros se pueden deber a la falta de capacitación y adiestramiento en el puesto de trabajo, el desconocimiento de las medidas preventivas de accidentes laborales y la carencia de hábitos de seguridad en el trabajo, así como también a la excesiva confianza, la actitud de incumplimiento a normas y procedimientos de trabajo establecidos como seguros, la irresponsabilidad, la fatiga y la disminución de la habilidad del trabajador.

2. **Indirectas o remotas**, son ajenas a las condiciones biológicas intrínsecas del accidentado, aunque pueden estar subordinadas o no al medio en que se trabaja en forma normal.

### II.3 SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

Es la disciplina que tiene por objeto el reconocimiento, la evaluación y el control de aquellos factores del ambiente de trabajo que pueden causar enfermedades o accidentes a los trabajadores.

Es necesario establecer medidas para proteger la salud de los trabajadores, pues de esta dependerá una mejor productividad; si la salud y las condiciones de seguridad de la organización es mala, se pondrá en riesgo de adquirir enfermedades profesionales o de sufrir un riesgo al trabajador, lo cual puede traer como consecuencias las siguientes:

- **Incapacidad temporal:** Es la imposibilidad de trabajar durante un periodo limitado y que, al terminar, deja al lesionado tan apto como antes del accidente para efectuar su trabajo.
- **Incapacidad temporal o permanente:** Es la imposibilidad parcial del cuerpo de un sujeto para efectuar su trabajo y que permanece durante toda la vida del lesionado
- **Incapacidad total permanente:** es la incapacidad plena o de funciones de un lesionado, que permanecen durante toda la vida, por ejemplo la pérdida de los dos ojos, la pérdida de los dos brazos, de las dos piernas, etc.
- **Muerte,** es el grado extremo de los accidentes.

Para poder realizar el pago de la incapacidad se debe tomar como base el salario diario que perciba el trabajador al ocurrir el riesgo, no pudiendo ser este menor al salario mínimo.

La **indemnización por incapacidad temporal** consistirá según el artículo 491 de la LFT en el pago integro del salario que se deje de percibir mientras

subsista la imposibilidad de trabajar, este pago se hará desde el primer día de la incapacidad.

La **indemnización por incapacidad permanente parcial** será de acuerdo el artículo 492 y 493 de la LFT el pago del tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades, calculado sobre el importe que corresponde entre el máximo y el mínimo establecidos, tomando en consideración la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y la mayor o menor aptitud para ejercer actividades remuneradas, semejantes a su profesión u oficio.

Si la **incapacidad parcial** consiste en pérdida absoluta de las facultades o aptitudes el trabajador para desempeñar su profesión, la junta de Conciliación y Arbitraje podrá aumentar la indemnización hasta el monto que le correspondería por incapacidad total.

Si el riesgo produce una **incapacidad permanente total**, los artículos 500 y 502 de la LFT establece el pago de la indemnización de la siguiente manera:

- I. Dos meses de salario por concepto de gastos funerarios, y
- II. El pago de la indemnización por una cantidad equivalente al importe de setecientos treinta días de salario, sin deducir la indemnización que percibió el trabajador durante el tiempo que estuvo sometido al régimen de incapacidad temporal.

### III. TECNICAS PARA DISMINUIR EI NUMERO DE ACCIDENTES

Algunas empresas han empleado diversas técnicas para tratar de disminuir al máximo el número de accidentes que puedan surgir en el centro de trabajo, las técnicas más utilizadas consisten en:

- Cursos basados en el espíritu de competencia, relativos a alguna actividad, como: el menor número de horas-hombre perdidas por accidentes, menor número de accidentes en un periodo determinado, entre diferentes departamentos o plantas
- Distinciones por haber cursado alguna materia de seguridad
- Establecer metas, por ejemplo: días trabajados satisfactoriamente sin tener accidentes
- Información de casos reales ocurridos en la organización o en otras
- Ceremonias y festejos de seguridad recalcando la importancia de esta, etc.

Para poder llevar un mejor control de la seguridad, se han desarrollado algunas técnicas comparativas que ayudan a observar en qué grado de riesgo de accidentes se encuentra una empresa y poder tomar medidas para prevenirlos, antes estas técnicas sólo se podían utilizar para comparaciones internas de la empresa, sin poderse realizar comparaciones con otras del mismo ramo.

### III. 1 Determinación de Índices.

En la actualidad se pueden realizar comparaciones internas y externas de los registros de seguridad e higiene gracias a la utilización de los índices de gravedad y de frecuencia, los cuales sirven para conocer el estado que guarda una empresa en materia de seguridad, a demás de ser utilizados para clasificar a una determinada empresa en la tabla de riesgos e incapacidades del Instituto Mexicano del Seguro Social y determinar la prima que debe pagar a dicho organismo.

De acuerdo al Reglamento para la clasificación de empresas y determinación de la prima en el seguro de Riesgos de Trabajo, en sus artículos 20, 23, 24 y 25, considera al índice de frecuencia, índice de gravedad y la siniestridad, como:

“ **El índice de frecuencia** es la probabilidad de que ocurra un siniestro en un día laborable y se obtiene al dividir el número de casos de riesgo de trabajo terminados el lapso que se analice, entre el número de días de exposición al riesgo, conforme a la formula siguiente:

$$IF = n / (N*300)$$

Donde:

n = Número de casos de trabajos terminados

N = Número de trabajadores expuestos a los riesgos

300 = Número estimado de días laborales por año

**El índice de gravedad** es el tiempo perdido en promedio por riesgos de trabajo que produzcan incapacidades temporales, permanentes o totales y defunciones. Dicho índice se obtiene al dividir los días perdidos para el trabajo debido a incapacidades temporales, permanentes parciales o totales y defunciones, entre el número de casos de riesgos

de trabajo terminados en el lapso que se analice, conforme a la formula siguiente:

$$I_g = 300 * ((S/365) + v * (1+D)) / n$$

Donde:

- S = Total de días subsidiados a causa de incapacidad temporal
- 365 = Número de días naturales del año
- V = 28 años, que es la duración promedio de vida activa de un individuo que no haya sido víctima de un accidente mortal o incapacidad permanente total.
- I = Suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes, parciales y totales divididas entre 100
- D = Número de defunciones

La **siniestridad** se obtendrá con base en los casos de riesgos de trabajo terminados durante el periodo comprendido entre el primero de enero y el 31 de diciembre del año de que se trate. No se tomara en cuenta para la siniestridad de las empresas, los accidentes que ocurran a los trabajadores al trasladarse de su domicilio al centro de trabajo o viceversa.

La siniestridad de la empresa se obtiene multiplicando el IF por el IG del lapso que se analice de acuerdo a la formula siguiente:

$$\text{Siniestridad} = \text{IF} * \text{IG} \quad \text{”}$$

Según el artículo 26 de la misma ley, la determinación de **la prima** a cubrir en el Seguro de Riesgo de Trabajo, por las empresas, se obtendrá, al multiplicar la siniestridad de la empresa por un factor de prima y al producto se le sumara el 0.0025, conforme a la formula siguiente:

$$\text{Prima} = ((S/365) + v * (1 + D)) * (F/N) + M$$

Donde:

F = 2.9 que es el factor de la prima

M = .0025, que es la prima mínima de riesgo.

Los índices de accidentes pueden verse afectados por los siguientes factores (Sikula y Mackena, 1989):

- **Factor industrial:** Se debe considerar el tipo de industria, pues de ésta y de los procesos que se realizan en ella depende en gran medida el número de accidentes originados en el centro de trabajo; muchos sectores de la industria pesada tienen la incidencia más elevada de accidentes y lesiones y algunas industrias por ejemplo la de alimentación, papel y transporte tienen riesgos relativamente bajos.
- **Factor tamaño:** También debe de considerarse el tamaño de la empresa, pues la mayoría de las empresas muy pequeñas, de menos de 20 empleados y las muy grandes de 2500 empleados a más son las organizaciones más seguras, mientras que las compañías más peligrosas son las que cuentan con 50 a 1 000 empleados.
- **Factor de criterio administrativo,** también influyen en el número de accidentes y lesiones de la compañía e industria la cantidad de dinero, tiempo y esfuerzo que la administración dedica a la prevención de los accidentes.



### III. 2 Benchmarking

Otra técnica para conocer la situación en la que se encuentra la empresa respecto a la seguridad e higiene es: El Benchmarking en la seguridad e higiene.

Se desarrolló esta técnica debido a la necesidad cada vez más latente, de que las empresas puedan alcanzar a una categoría de clase mundial, para esto se ha hecho necesario contar con un verdadero sistema de higiene y seguridad que les permita lograr todas sus operaciones en forma segura y sin riesgos, para poder obtener beneficios tales como:

- a) Reducción de desperdicio
- b) Disminución de costos
- c) Mejor empleo de los recursos
- d) Disminución del índice de siniestridad
- e) Una operación cada vez más exitosa
- f) Superioridad competitiva
- g) Un mejor clima laboral, etc.

El Benchmarking es una técnica que busca las mejores prácticas de la industria para adaptarlas en la propia empresa, logrando con ello un desempeño de alto nivel, para esto es necesario cambiar la forma de hacer el trabajo, terminando con la mala costumbre de hacerlo de una forma inadecuada y adoptar la mejor que exista.

Para poder aplicar esta técnica, se deben conocer las operaciones de la empresa a la que se aplicará, se debe conocer a los competidores, incluir lo mejor de las operaciones de la competencia, en la empresa estudiada, obtener superioridad ante la competencia y mantener siempre el espíritu de superación.

El bechmarking, consta de ocho pasos, para su aplicación, los cuales son:

- 1) Saber a qué aplicar el Bechmarking, se puede aplicar a toda la empresa u operación de la misma ya sea de producción o de servicios.
- 2) Posteriormente se identificarán las compañías comparables, esto es, encontrar empresas donde realicen operaciones similares a las de la empresa estudiada, considerando que si es una empresa con varias sucursales se puede hacer comparación entre estas.
- 3) Se debe determinar un método para recopilar datos, para esto se deben considerar las publicaciones y revisión de bibliografía, encuestas y cuestionarios, entrevistas, visitas a plantas, etc. Después de haber seleccionado el instrumento que se utilizará, se deben de realizar pruebas piloto para ver si logramos el objetivo.
- 4) Una vez que realizamos la recopilación y el análisis de datos esto nos permitirán realizar una evaluación de la brecha competitiva, es decir, qué tanto dista nuestra forma de hacer las cosas respecto a nuestra competencia, la distancia puede ser positiva (nuestros procesos son superiores), negativa (existe deficiencia de nuestros procesos, respecto a la empresa comparada) y nula (no existe diferencia con la empresa comparada)
- 5) Antes de presentar el proyecto a los directivos y personal de nuestra planta, es necesario hacer una proyección de cuáles serían los resultados que se pueden esperar al aplicar el Bechmarking a nuestra empresa y cuáles serían las consecuencias de permanecer al margen de dichas aplicaciones.
- 6) Una vez que ya tenemos preparado el material para nuestro personal, es muy importante el que transmitamos tanto las buenas como las malas noticias resultado de nuestra investigación y que planteemos en forma clara y concreta nuestra posición actual así como la necesidad que tenemos de mejorar y las posibles consecuencias que acarrearía nuestra indiferencia a los hallazgos encontrados.

- 7) Después de haber comunicado los hallazgos es imprescindible establecer metas y objetivos claros para las áreas involucradas en forma escrita con el fin de crear compromisos y evitar que todo quede en buenas intenciones.
- 8) Como último paso se debe poner en marcha los planes y metas, llevando a cabo un monitoreo constante para evaluar su avance, así como realizar los ajustes que puedan presentarse en forma imprevista durante el proceso de aplicación.

### III.3 EQUIPO DE PROTECCION

Además de las técnicas utilizadas las empresas se han visto en la necesidad de recurrir a equipo de protección tanto colectiva como personal.

El equipo de protección personal para los diferentes empleados y obreros de un centro de trabajo, tienen como base las medidas de higiene y seguridad en general, el acondicionamiento del medio físico de trabajo y la protección personal colectiva. Dentro de las medidas de protección colectiva. Dentro de las medidas de protección colectiva encontramos los dispositivos de seguridad relativos a los sistemas de acondicionamiento para las partes peligrosas de la maquinaria y las condiciones higiénicas que deben cumplirse.

#### III.3.1 Equipo de protección personal

Se debe entender por equipo de protección personal desde las prendas de vestir normales hasta los accesorios que sobre las mismas se colocan los trabajadores para evitar personalmente los riesgos de profesionales. Estos equipos deben de ser proporcionados a los trabajadores por medio de las empresas independientemente de los dispositivos de seguridad colectiva instalados en el centro de trabajo, los trabajadores se deben obligar a usarlos a fin de prepararse en contra de los riesgos que en forma directa los amenazan, su uso requerirá del entrenamiento proporcionado por la comisión de Seguridad e Higiene, para poder evitar en mayor medida los riesgos debidos a los actos inseguros. A continuación se da una clasificación del equipo de protección utilizado de acuerdo a las partes del cuerpo que se encargan de proteger (Lozano, 1989).

#### CABEZA

- **Las viseras y gorras**, sirven para cubrir el cuero cabelludo y parte del resto de la cabeza, pues al mismo tiempo que recogen los cabellos las gorras defienden

de las radiaciones solares intensas y de los polvos o impurezas del aire atmosférico del local de trabajo, viciado por el proceso de elaboración. Las viseras deben usarse especialmente cuando se trabaja en sitios donde existen focos luminosos intensos, ya sean artificiales o el sol mismo, siempre y cuando no sea necesario el uso de anteojos.

- **Cascos metálicos o de fibra de vidrio comprimida**, deben usarse para proteger el cráneo, cuando hay exposición a choques intensos, el requisito que deben cumplir es que debe existir espacio libre entre el casco y el cráneo, esto se da mediante el soporte que ofrece una banda intermedia.
- **Gafas o anteojos**, sirven para proteger los órganos de la visión, existen gran variedad de estos, de acuerdo al trabajo que se desempeñe, por ejemplo:
  - \* Anteojos inastillables para trabajos en arena
  - \* Anteojos inastillables para operaciones con maquinaria para labrar madera
  - \* Anteojos ahumados para trabajos con soldadura autógena y eléctrica
  - \* Anteojos de cristal neutro para trabajos en medio polvoso
  - \* Anteojos inastillables para trabajos con aire comprimido
  - \* Anteojos oscuros con sales de plomo en su estructura, para trabajos frente a radiaciones ionizantes
  - \* Anteojos de cristal neutro para el manejo de sustancias tóxicas, etc.
- **Las caretas** son accesorios de seguridad ajustable al nivel de la frente para proteger la cara, la protección puede extenderse hasta la parte inferior del cuello, de acuerdo con el tamaño de la propia careta. Las caretas pueden estar hechas de mica, acrílico o plástico transparente.
- **Los yelmos**, se usan principalmente para trabajos de soldadura eléctrica autógena, por lo que la superficie exterior debe ser incombustible y dieléctrica y deben ser construidos con materiales metálicos o fibra de vidrio fuertemente comprimida. Presentan una ventana donde se adaptan cristales para que sea posible la visión, algunos se pueden adaptar directamente a la cabeza, a fin de facilitar el juego libre de las manos y otros presentan mango en la parte inferior para que el mismo trabajador pueda sostenerlo.

- **Los respiradores o mascarillas**, sirven para proteger la boca y la nariz a fin de evitar el acceso hacia los aparatos digestivo y respiratorio de sustancias capaces de causar riesgos profesionales, existen gran variedad de ellos pero sus partes fundamentales siempre son:
  - \* El filtro encargado de desalojar el aire de las partículas nocivas.
  - \* Las válvulas de respiración conectadas al filtro.
  - \* Cuerpo de la mascarilla.
  - \* Medios de sostén.
- **Las orejeras**, son amortiguadores del ruido y se colocan en los pabellones auriculares para disminuir su intensidad.

### **TRONCO Y EXTREMIDADES**

- **El overol**, tiene por objeto cubrir todo el cuerpo, desde el cuello, incluyendo las extremidades superiores e inferiores, este debe ser resistente y favorecer la transpiración, debe permitir libertad de movimientos, debe ser proporcionado de acuerdo a la talla de cada trabajador, no debe tener cintas o accesorios externos, debe tener cierres voluntarios al nivel de los tobillos y de los puños, debe poseer bolsas interiores con cierres relámpagos, y no deben poseer botones ni estar hechos de colores brillantes.

### **TRONCO**

- **Las batas**, los mandiles y delantales deben usarse sobre el overol cuando se trabaja en lugares sucios, húmedos o polvosos.
- **Las chaquetas**, deben usarse en trabajos de soldadura, deben ser ajustados al cuerpo y no poseer múltiples costuras, deben ser de material incombustible prefiriéndose el asbesto y el cuero de res curtido al cromo.
- **Los petos**, también son destinados a los soldadores, estos se utilizan para sustituir a las chaquetas.

## MIEMBROS SUPERIORES

- **Las mangas**, pueden ser de tela lavable, plástico, hule, asbesto o piel de res curtida al cromo, dependiendo de la actividad que se realice.
- **Los guantes**, sirven para proteger las manos, también existen gran variedad de ellos, de los cuales debe elegirse el adecuado a la actividad a la que se dediquen, algunos tipos de guantes son:
  - \* Guantes impermeables hechos de hule
  - \* Guantes de cuero o lona con grapas metálicas en la cara palmar
  - \* Guantes de material incombustible
  - \* Guantes impermeables protegidos interiormente con sales de plomo
  - \* Guantes de piel delgada y suave con perforaciones en el dorso y protecciones de los de los dedos a la mitad.
- **Manoplas**, se diferencian de los guantes en que los cuatro últimos dedos se encuentran contenidos dentro de una misma cavidad, permaneciendo el pulgar en forma aislada
- **Los mitones**, son parecidos a los guantes, pero estos llegan a los dos tercios inferiores del antebrazo.
- **Los dedos**, protegen aisladamente los dedos, su uso es limitado, principalmente entre oficinistas y costureras.
- **Los cinturones**, deben estar hechos de material resistente, se colocan al nivel de la cintura, deben de ser utilizados por todos los trabajadores, a fin de amortiguar cambios bruscos de presión sobre las paredes abdominales.

## ORGANOS GENITALES

- **Los suspensores**, permiten resguardar los órganos genitales, contra posibles riesgos, algunos están hechos de tela ahulada resistente y otros poseen concha metálica a nivel de la región central.

## GLANDULAS MAMARIAS

- **Los brassieres**, permiten resguardar los senos contra posibles riesgos, están hechos de fibra comprimida resistente, se ajusta por medio de correas elásticas sobre el brassiere de uso diario.

## MIEMBROS INFERIORES

- **Los pantalones**, sirven para proteger las extremidades inferiores
- **Las pierneras**, se colocan sobre el pantalón para obtener mejor protección, cuando es necesario
- **Los zapatos**, se utilizan para proteger los pies, deben de ser cómodos, provistos de suela de cuero, madera, hule, etc. de dos a tres centímetros de espesor y cuya naturaleza depende del trabajo que se desempeñe, cuero, lona, piel, etc. Algunos tipos especiales de calzado son:
  - \* Zapatos impermeables
  - \* Pantuflas impermeables
  - \* Zapatos con elásticos laterales que permiten fácilmente sacar el pie
  - \* Zapatos de madera
  - \* Zapatos con suela de hule o de madera
  - \* Zapatos de material incombustible hechos de piel de res curtida al cromo
  - \* Zapatos con puntera de acero
- **Las pantuflas**, se usan en trabajos ligeros especialmente por las mujeres
- **Las botas**, pueden usarse en lugar de zapatos o sobre de ellos, pueden llegar a la mitad de la pierna o hasta el tercio superior del muslo.
- **Las medias y calcetines**, sirven para conservar el calor y evitar pérdidas de energía
- **Las polainas**, se usan para proteger la cara dorsal del pie y la pierna, pueden ser de cuero, lona o laminas de acero.



### III.3.2 Equipo de seguridad colectiva

Son los sistemas de acondicionamiento que se emplean en el centro de trabajo en función de la naturaleza de la producción y que evitan riesgos profesionales de carácter colectivo, estos equipos se pueden ligar o no a la construcción del centro de trabajo, pero tienen una mayor relación con la maquinaria, accesorios, herramientas, materias primas, instalaciones eléctricas, generadores de vapor y todos los enceres, vehículos o artefactos que se emplean en la producción.

Es importante establecer equipos de seguridad colectiva para disminuir las condiciones peligrosas que puedan dar origen a los riesgos de trabajo, para esto se debe proteger a la maquinaria a través de la instalación de dispositivos de acondicionamiento para poder proteger no sólo a los trabajadores que manejen las máquinas, sino en general a todas las personas ligadas directa o indirectamente al centro de trabajo, así como al capital invertido.

Se debe de acondicionar una cubierta o resguardo para las partes peligrosas de toda maquinaria, estas cubiertas deben de evitar el acceso a la zona de peligro, no deben ocasionar molestias ni inconvenientes al trabajador permitiendo que se realice el procedimiento productivo en la forma adecuada, deben funcionar adecuadamente y preferentemente deben formar parte de la máquina, permitir el mantenimiento, lubricación y reparación de la máquina, resistir los golpes y los choques, ser incombustibles y resistentes a la corrosión y proteger en un campo amplio de acción.

Las partes consideradas como peligrosas de las máquinas, por lo que deben ser protegidas son:

- **Las bandas**, pueden provocar lesiones traumáticas desde la simple contusión hasta el arrancamiento de las extremidades, estrangulamientos y choques traumáticos, que provoquen la muerte. El peligro ocasionado por las bandas

aumenta si los trabajadores usan cintas, corbatas, adornos en los vestidos o cabellos largos. Las bandas representan un riesgo latente pues al reventarse se convierten en proyectiles que pueden provocar hasta la muerte, por eso deben ser cubiertas.

- **Las flechas de transmisión**, pueden ser aéreas o terrestres, cuando son aéreas la protección deberá establecerse en la parte inferior y cuando son terrestres, la protección deberá tener la forma de U invertida. Las flechas no deben estar situadas en lugares o sitios de tránsito.
- **Las poleas de transmisión**, están unidas a las máquinas que reciben la energía eléctrica para transformarla en movimiento o forman parte de las flechas transmisoras, éstas pueden ser planas, cóncavas o convexas. Comúnmente todas las máquinas traen cubiertas las poleas, pero cuando no lo están conviene que la protección de la banda o la flecha se extienda a la polea.
- **Motores**, toda maquinaria requiere de la existencia de motores, ya sea generadores de energía eléctrica o transformadores de la misma, todos los motores representan un peligro potencial que es preciso eliminar por medio de cubiertas con barandales tubulares en todo su contorno.
- **Engranajes** se encargan de transmitir o transformar la energía recibida, se debe cubrir todo el engrane para evitar machacamientos.
- **Cables de energía eléctrica**, sirven para alimentar a los motores de transformación, por lo general son de alta tensión, debido a eso deben ser aislados o si se puede deben ser subterráneos, para evitar riesgos de descargas de energía.

Algunas máquinas pueden ser consideradas como peligrosas debido a la gran velocidad con que trabajan, por lo tanto se debe poner mayor atención y cuidado sobre ellas implantando medidas efectivas para prevenir riesgos ocasionados por su utilización. Algunas máquinas peligrosas son:

- \* Máquinas troqueladoras
- \* Planchadoras de pieles
- \* Grúas, ya sean móviles, semifijas o fijas

- \* Palas mecánicas
- \* Montacargas
- \* Canastillas aéreas
- \* Plumas
- \* Carros de ferrocarril
- \* Guillotinas eléctricas, etc.

### III.4 SEÑALAMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Además de los dispositivos de protección colectiva y personal es necesario reforzar la seguridad del centro de trabajo con la utilización de señalamientos de seguridad e higiene, por lo tanto es útil conocer el significado de los colores y las formas geométricas utilizadas en los mismos.

La Norma Oficial Mexicana 026-STPS-1998, determina que en todos los centros de trabajo deben utilizarse señalamientos para la transportación, terrestre, marítima, fluvial o aérea, que sea competencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte; para identificar riesgos por fluidos conducidos en tuberías subterráneas u ocultas, ductos eléctricos y tuberías en centrales nucleares; así como también en las tuberías instaladas en las plantas potabilizadoras de agua y en todas las que sea necesario. Esta misma norma indica los colores de seguridad y colores contrastantes, así como su significado, como se presenta en la tabla I:

**Tabla 1. Colores de seguridad e higiene**

<b>COLOR</b>	<b>SIGNIFICADO</b>	<b>INDICACIONES Y PRECISIONES</b>
Rojo	Paro Prohibición Materias, equipo y sistemas para combate de incendios	Alto y dispositivos de desconexión para emergencia Señalamientos para prohibir acciones específicas Identificación y localización
Amarillo	Advertencia Delimitación de áreas Advertencia de peligros por radiaciones ionizantes	Atención, precaución y verificación Limite de áreas restringidas o de usos especiales Indica la presencia de material radioactivo
Verde	Condición segura	Salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios.
Azul	Obligación	Para realizar acciones específicas

Fuente: Diario oficial, 13 de octubre de 1998.

Cuando sea necesario contrastar el color de seguridad con otro, para mejorar su percepción, se debe seguir la siguiente recomendación:

**Tabla 1.1 Colores de seguridad y colores contrastantes**

Color de seguridad	Color contrastante
Rojo	Blanco
Amarillo	Negro
Verde	Blanco, Magneta
Azul	Blanco

Fuente: Diario oficial, 13 de octubre de 1998.

También las tuberías que conducen fluidos deben ser identificadas con colores, información complementaria e indicaciones de la dirección del flujo.

**Tabla 1.2 Los colores de seguridad utilizados para tuberías son:**

COLOR	SIGNIFICADO
Rojo	Identificación de tuberías contra incendio
Amarillo	Identificación de fluidos peligrosos
Verde	Identificación de fluidos de bajo riesgo

Fuente: Diario oficial, 13 de octubre de 1998.

Generalmente el color de la tubería es una clave genérica, por la cual hay que especificar sobre la tubería el nombre del líquido y algunos datos importantes, como son el sentido de circulación, la mayoría de las industrias mexicanas utilizan los colores en las tuberías de la siguiente forma:

**Tabla 1.3 Colores de seguridad más utilizados en industrias mexicanas**

COLOR	SIGNIFICADO
Aluminio	Vapor
Azul	Agua
Negro	Combustible
Café claro	Diesel
Rojo	Gas, agua contra incendio
Café oscuro	Lubricantes
Blanco	Aire a presión
Negro	Líneas eléctricas
Franjas combinadas	Partículas suspendidas

COLOR	SIGNIFICADO
Amarillo	Soluciones corrosivas
Convencional específico	Productos específicos



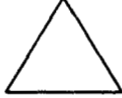

Fuente: Diario oficial, 13 de octubre de 1998.

La utilización de señales de seguridad e higiene en el centro de trabajo es una técnica de previsión contra accidentes y enfermedades de trabajo, las señales deben cumplir los siguientes requisitos:

- Atraer la atención de los trabajadores a los que esta destinado el mensaje,
- Conducir a una sola interpretación,
- Ser claras para facilitar su interpretación,
- Informar sobre la acción específica a seguir en cada caso, y
- Ser factible de cumplirse en la práctica.

Las señales de seguridad e higiene pueden estar acompañadas con un texto que refuerce la información de las formas geométricas, las cuales tendrán el significado como se muestra a continuación.

**Tabla 2. Formas geométricas para las señales de seguridad e higiene**

FIGURA	SIGNIFICADO
	<b>PROHIBICIÓN</b> prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.
	<b>OBLIGACIÓN</b> Descripción de una acción obligatoria
	<b>PRECAUCIÓN</b> Advierte de un peligro
	<b>INFORMACIÓN</b> Proporciona información para casos de emergencia.

Fuente: Diario oficial, 13 de octubre de 1998.

#### **IV. SEGURIDAD E HIGIENE COMO FACTORES MOTIVACIONALES**

La motivación es la labor más importante y compleja que debe realizar la dirección, pues a través de ella se lograra que los trabajadores realicen de la mejor forma sus labores, logrando con esto la ejecución de los objetivos ya establecidos de acuerdo con los estándares o patrones esperados.

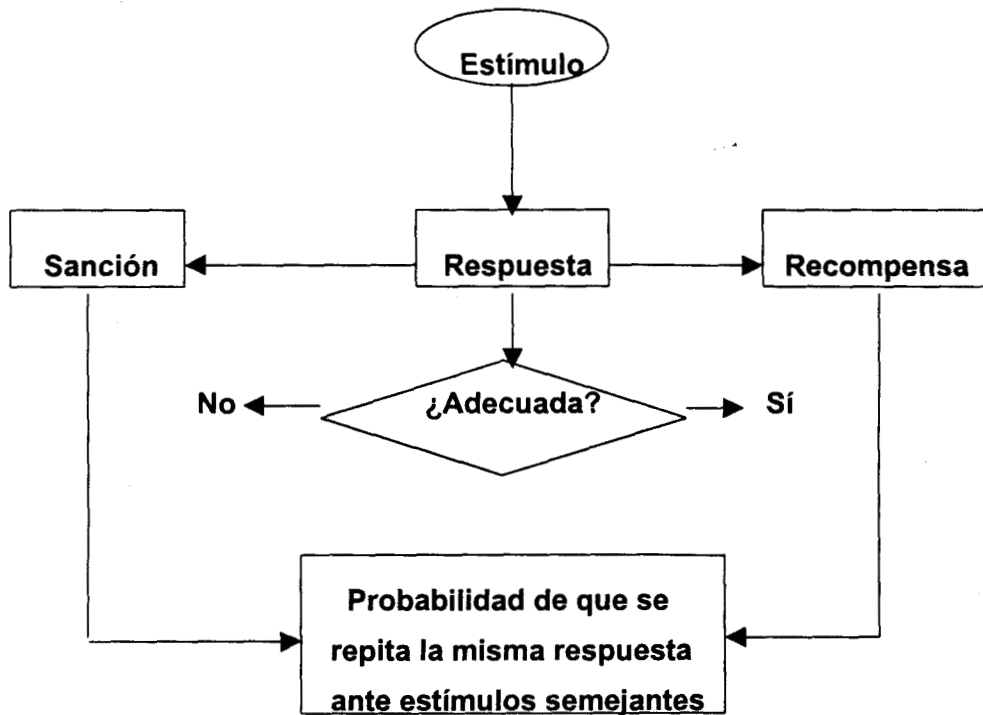
La motivación está constituida por todos aquellos elementos capaces de provocar, mantener, mover, conducir, dirigir e impulsar la conducta hacia un objetivo, por todos aquellos factores que originan conductas, considerándose a los factores tanto biológicos (el hambre, la sed, el sueño, la reproducción, respirar, etc.), como psicológicos (Inteligencia, aprendizaje, elementos inconscientes, etc.) y aún a los de tipo social y cultural (los valores, normas, etc.).

Para saber que es lo que motiva a una persona, es necesario primero reconocer que aunque la conducta que tome sea diferente a las demás personas, las razones fundamentales para su que hacer son muy similares. Es necesario reconocer que cada individuo tiene una personalidad propia, única y diferente a cualquier otra, la cual no puede ser encasillada como agradable, comunicativa o amistosa o como de mal genio o desagradable, sospechosa o defensiva, la personalidad de un individuo es la suma total de lo que la persona es: la ropa que viste, la comida que prefiere, la conversación que disfruta o la que evita, las maneras o los gestos utilizados, su forma de pensar, como maneja sus situaciones personales, etc. (Bittel/Newstrom, 1992).

La mayoría de las conductas que ejercen las personas son aprendidas, debido a que la sociedad va moldeando la personalidad, va moldeando el comportamiento de cada individuo, creándole necesidades. La sociedad determina en gran medida si la conducta es adecuada o no, si la forma en que reacciona a un estímulo es el adecuado. Por ejemplo, un determinado grupo de individuos es muy probable que se vean motivados por los mismos factores. Cuando una persona

recibe un estímulo, se espera una respuesta de ella, si esta respuesta es positiva el estímulo le estará propiciando una recompensa, y si es negativa este estímulo, será recibido como una sanción. Al presentarse un estímulo varias veces, se espera que las respuestas dadas permanezcan constantes, como se muestra en la figura.

### 3. Proceso de aprendizaje



Fuente: Arias Galicia, 1973, "Administración de recursos humanos". Ed. Trillas

Muchas veces es utilizada la motivación en el trabajo como una forma de manipular a los trabajadores para que realicen lo mejor posible, en menos tiempo y con menos desperdicios el trabajo, se trata en este caso de lograr que el trabajador aprecie su trabajo como un fin que debe alcanzar y no como un medio para obtener una recompensa (salario), se trata entonces de hacer que el trabajo por sí mismo sea gratificante, esto se hace conociendo primero cuáles son los objetivos que desean alcanzar los trabajadores, para así poder mandar los estímulos adecuados ya sea recompensas o sanciones, para tratar de influir sobre la conducta de los miembros.



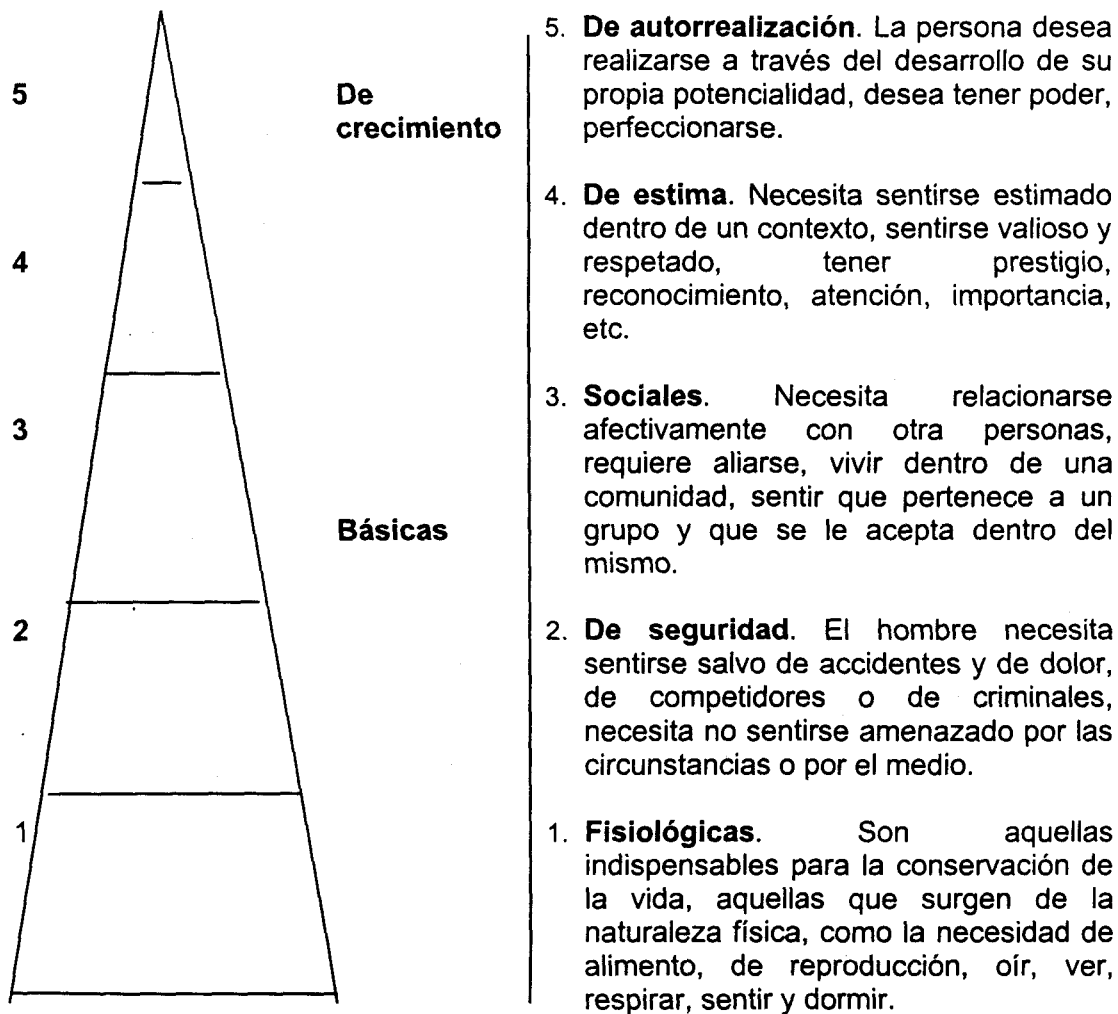
Se espera entonces, que una vez recibida un estímulo, pudiéndose entender ésta en términos de seguridad e higiene, como la preocupación de los patrones por la seguridad de los trabajadores, haciéndola mostrar a través de proporcionarles equipo de protección personal; sancionándolos cuando fumen en lugares prohibido, entren a lugares restringidos, etc.; brindándoles la capacitación necesaria ya sea en seguridad o higiene o para encontrar la mejor forma de realizar su trabajo; manteniendo en buen estado el edificio en el que trabajen; proporcionando dispositivos de seguridad para la maquinaria utilizada por ellos de tal forma que la hagan menos peligrosa, y de muchas otras formas que se podrán encontrar observando al trabajador y al ambiente laboral, los individuos se sentirán motivados a realizar su trabajo con más orden, más limpieza, más responsabilidad y una mejor disciplina, lo cual se verá reflejado en un menor número de accidentes, una mayor higiene, una mayor productividad y por lo tanto un mayor número de beneficios para los trabajadores y patrones.

El individuo manifiesta su conducta fincada en su personalidad, pero condicionada en parte por su ambiente cultural y por la organización, por ejemplo: un individuo puede estar motivado a utilizar adecuadamente el equipo de protección personal que le proporcionó la empresa, pero si el resto del grupo de trabajo al cual pertenece se niega a usarlo, es muy probable que el primer individuo cambie para quedar bien con el grupo. Por lo tanto, es importante, como ya fue mencionado, captar cuáles son los objetivos que persiguen la mayoría de los trabajadores, cuáles estímulos satisfará a un mayor número de personas.

Por lo tanto la mayoría de las personas se ven motivadas o buscan satisfacer sus necesidades en forma similar, a continuación se presenta la jerarquía de las necesidades de Maslow, la cual establece que la naturaleza humana posee en orden de predominio, cuatro necesidades básicas (fisiológicas, de seguridad, sociales y de estima) y una de crecimiento (autorrealización), que le son inherentes. Las necesidades se satisfacen en el orden en el que fueron anotadas de tal forma

que cuando la necesidad número uno ha sido satisfecha, la número dos se activa y así sucesivamente. Y cuando las personas ya cubrieron sus necesidades básicas se verán motivadas por las necesidades de crecimiento.

#### 4. Jerarquía de las necesidades de Maslow



Fuente: Arias Galicia, 1973, "Administración de Recursos Humanos", Ed Trillas

## V. PERSONAS ENCARGADAS DE LA SEGURIDAD E HIGIENE

Los responsables de llevar a cabo la investigación de los accidentes y enfermedades de trabajo son en primera instancia las **Comisiones de Seguridad e Higiene** en el interior de la empresa y en segunda instancia los organismos e instituciones por parte del gobierno federal: **El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)** y **la Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STPS)**, ya que estas tienen como objetivo fundamental la preservación del factor humano como motor de la vida económica del país.

### **V.1 Las comisiones de seguridad e higiene:**

Las comisiones de seguridad e higiene son órganos legales que reflejan la responsabilidad obrero-patronal compartida, su última finalidad es contribuir con el más completo estado de bienestar físico y psíquico social. El artículo 509 de la LFT determina que en cada empresa o establecimiento se deben organizar las comisiones de seguridad e higiene que se juzgue necesarias, las cuales deberán estar compuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.

Los requisitos que es necesario cumplir para formar parte de las comisiones son los siguientes:

- a) Ser trabajador de la empresa, vinculado al proceso de trabajo, ya sea representante de los trabajadores o de la empresa, pues es necesario que se conozca el proceso de elaboración y las máquinas que se utilizan.
- b) No ser trabajador eventual.
- c) No ser trabajador a destajo, a menos que todos o la gran mayoría laboren dentro de ese régimen.
- d) Ser mayor de edad.
- e) Poseer la instrucción y experiencia necesarias para desempeñar bien su cargo, deben poseer un nivel cultural aceptable para el desempeño de sus funciones.
- f) Haber demostrado honorabilidad y sentido de responsabilidad.
- g) Gozar de la estimación de los trabajadores, para ser obedecido.
- h) No ser afecto a bebidas alcohólicas, drogas enervantes o al juego, con el fin de evitar que personas sin responsabilidad formen parte de las comisiones.
- i) De preferencia ser jefe de familia, pues se considera que será más responsable.

Las principales obligaciones de las comisiones de seguridad e higiene son las siguientes:

- A. Investigar las causas de los accidentes y enfermedades profesionales, con el fin de conocer la causa y eliminarla para evitar subsecuentes riesgos de la misma naturaleza.
- B. Establecer o dictar medidas para prevenir el máximo los riesgos que se presenten dentro de la fábrica, indicar a quien corresponda, las medidas de higiene y de seguridad que la empresa debe cumplir.
- C. Vigilar que se cumplan las disposiciones de higiene y seguridad establecidas en los reglamentos o que se dicten y que tienden a conservar la salud de los trabajadores.
- D. Poner en conocimiento del patrón y de las autoridades respectivas las violaciones de los trabajadores a las disposiciones dictadas. El conocimiento al patrón para que éste logre poner el correctivo necesario; el conocimiento a las autoridades es para que por medio del conocimiento legal si procede, se hagan cumplir las disposiciones dictadas que tienden a disminuir los riesgos profesionales.
- E. Dar instrucciones sobre medidas preventivas a los trabajadores para orientarlos sobre el peligro en el trabajo que desempeñan.

Además de estas comisiones se podrán integrar **Comisiones Centrales** cuando la empresa cuente con varios establecimientos en la ciudad y **Comisiones Estatales** cuando las empresas tengan establecimientos en diferentes municipios en un estado. Estas comisiones podrán estar constituidas con sólo dos representantes, uno de parte del patrón y el otro del trabajador.

## **V.2 Organismo encargado de vigilar las condiciones de seguridad e higiene**

El título sexto del RFSHMAT menciona que la Secretaría a través de la Inspección Federal del Trabajo tiene a su cargo la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones aplicables en materia de seguridad e higiene, ésta cuenta con el auxilio de las autoridades del trabajo y las entidades federativas del D.F. La vigilancia del cumplimiento de las normas se puede realizar por conducto de las unidades de verificación, laboratorios de pruebas y organismos de certificación.

A demás la Secretaría tendrá a su cargo la decisión de realizar verificaciones en el centro de trabajo con el fin de observar si se está dando cumplimiento a lo dispuesto en materia de seguridad e higiene. Por cada visita que realice la Secretaria, se levantará un acta, la cual deberá contener según lo dispone el artículo 67 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo los siguientes datos:

- I. Nombre, denominación o razón social del visitado.
- II. Hora día mes, y año en que se inicie y concluya la diligencia.
- III. Calle, número, población o colonia, teléfono u otra forma de comunicación disponible, municipio o delegación, código postal y entidad federativa en que se encuentre ubicado el lugar en que se practique la visita.
- IV. Número y fecha del oficio de comisión que la motivo.
- V. Nombre y cargo de la persona con quien se entendió la diligencia.
- VI. Nombre y domicilio de las personas que fungieron como testigos.
- VII. Datos relativos a la actuación.
- VIII. Declaración del visitado, si quisiera hacerla; y
- IX. Nombre y firma de quienes intervinieron en la diligencia incluyendo los de quien la hubiere llevado a cabo.

### V.3 La Comisión Central Mixta y la Comisión Local Mixta

El **IMSS** ha promovido la creación de dos tipos de comisiones, la Comisión Central Mixta y la Comisión Local Mixta.

La **Comisión Central Mixta** está auxiliada por una comisión asesora o consultiva, constituida por expertos de distintas disciplinas profesionales en el campo laboral, cuya designación es efectuada por el IMSS y los sindicatos en forma convencional. Esta comisión se encarga de notificar a las diferentes dependencias del IMSS las deficiencias encontradas en los centros de trabajo, coordina y autoriza siempre los trabajos de las subcomisiones, en lo referente a organización de cursos, conferencias, juntas de las subcomisiones y de éstas con los centros de trabajo, también se encarga de tomar las resoluciones referentes a las deficiencias encontradas que deban gestionarse ante el IMSS u otras autoridades. Esta comisión funciona por medio de sesiones, en las cuales se debe levantar una acta por cuadruplicado, debiéndose entregar el original al archivo de la Comisión Central y las copias a los representantes sindicales, a la comisión local y a la Secretaría del Trabajo, respectivamente.

La **Comisión Local Mixta**, se integra con igual número de representantes de la institución y del sindicato, siendo su número promedio de cuatro miembros, entre estas comisiones y las comisiones de seguridad e higiene en el trabajo no existe gran diferencia.

Las comisiones central mixta y local mixta tienen las siguientes responsabilidades:

- Detectar las causas de los accidentes profesionales.
- Promover medidas para prevenirlos.
- Observar que se cumplan las disposiciones legales y reglamentarias al respecto.
- Vigilar que se cumplan las medidas preventivas dictadas.

- Dar instrucciones sobre medidas preventivas a los trabajadores.
- Poner en práctica todas las iniciativas de previsión.



## **VI. DISPOSICIONES LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE**

En el tema de seguridad e higiene industrial, se han establecido una gran cantidad de normas y leyes que se deben cumplir, pues es un tema de gran relevancia al tratar de algo tan importante como la salud y bienestar humanos, debido a esto se han realizado numerosos estudios en este tema, para poder determinar en que condiciones puede operar mejor una empresa sin dejar de lado nunca los recursos humanos.

### **VI.1 Protección a mujeres y menores de edad**

La Constitución en el artículo 123 hace mención de la prohibición de realizar labores insalubres o peligrosas por menores de 16 años, así como la protección a mujeres embarazadas, también menciona que son responsabilidad de los empresarios los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales de sus trabajadores, por lo que deberán pagar la indemnización correspondiente según haya traído como consecuencia la muerte o algún tipo de incapacidad.

Por otra parte la Ley Federal del Trabajo en su título quinto, capítulo primero, establece que se debe proteger a las mujeres gestantes o en periodo de lactancia, no asignándola para trabajos nocturnos, ni dándole horas extraordinarias, así como ningún otro trabajo que represente un peligro para su salud en relación con la gestación. Y en el capítulo dos menciona de la protección a los menores de edad, pues tampoco se podrá disfrutar del servicio de mayores de 14 años y menores de 16 en condiciones peligrosas o insalubres o en aquellos trabajos superiores a sus fuerzas, no trabajando más de 6 horas diarias ni horas extra.

## **VI.2 Indemnizaciones**

En título noveno de la Ley Federal del Trabajo hace referencia los accidentes de trabajo, las enfermedades de trabajo, las consecuencias que puede producir un riesgo de trabajo, los tipos de incapacidades que pueden tener los trabajadores, así como las indemnizaciones por riesgo de trabajo que puedan producir estas incapacidades, tomando como base el salario diario que perciba el trabajador al ocurrir el riesgo y los aumentos posteriores que correspondan al empleo que se encontraba desempeñando antes de ser incapacitado.

La indemnización otorgada por una incapacidad temporal, consistirá en el pago íntegro del salario, la correspondiente a la incapacidad parcial, será determinada con base a la tabla de evaluación de incapacidades, la indemnización por incapacidad permanente total consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y cinco días de salario. Cuando el riesgo trae consigo la muerte, la indemnización comprenderá dos meses de salario por concepto de gastos funerarios y el pago de setecientos treinta días de salario, sin tomar en cuenta el tiempo de indemnización que percibió el trabajador durante el tiempo que estuvo sometido a incapacidad temporal.

El artículo 488 menciona los hechos que exceptúan las obligaciones de los patrones, estas excepciones se dan si el accidente surge cuando el trabajador se encuentra en estado de embriaguez, bajo acción de un narcótico o droga enervante, si el trabajador se ocasiona intencionalmente una lesión o si surge la incapacidad por alguna riña o intento de suicidio.

## **VI.3 Obligaciones del patrón**

El artículo 504 se refiere a las obligaciones especiales que los patrones tienen, para ofrecer condiciones seguras e higiénicas, dentro de las cuales tenemos: la de

mantener en el lugar de trabajo el medicamento y materiales de curación necesarios para los primeros auxilios y adiestrar personal para que los preste, cuando la empresa tenga más de 100 trabajadores debe contar con los servicios de un médico cirujano y una enfermera, y cuando sean más de 300 trabajadores se debe acondicionar un pequeño hospital, para dar atención médica cuando sea requerida, el trabajador también está obligado a dar aviso a la Secretaria del Trabajo y Previsión Social o a la Junta de Conciliación y Arbitraje en las 72 horas siguientes de los accidentes ocurridos o de la muerte del trabajador en caso de que esta ocurra. Por otra parte el Reglamento Federal de Seguridad e Higiene en el Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMAT) en su artículo 17 establece como obligaciones de los patrones efectuar estudios en materia de seguridad e higiene para la prevención de riesgos, elaborar el programa de seguridad e higiene, capacitar y adiestrar a los trabajadores sobre la prevención de riesgos y atención de emergencias, participar en la integración de las comisiones de seguridad e higiene, entre otras.

El aviso al que se refiere el punto anterior, según lo establece la NOM-021-STPS-1994, debe hacerse por escrito conteniendo los siguientes datos: Nombre y domicilio de la empresa, nombre y domicilio del trabajador, así como su puesto o categoría y monto de salario, lugar y hora del accidente con expresión sucinta de los hechos, nombre y domicilio de las personas que presenciaron el accidente (sólo en caso de accidente se agrega este dato); lugar en que se presta o haya prestado atención médica al accidentado y nombre o nombres de las personas que pudieran tener derecho a la indemnización correspondiente en caso de fallecimiento.

A demás de los avisos el patrón está obligado a llevar un registro de los avisos de los accidentes o enfermedades de trabajo que ocurran con el objeto de proporcionárselos a las autoridades correspondientes cuando éstas lo requieran a fin de llevar la estadística nacional de los riesgos de trabajo.

#### **VI.4 Comisiones de seguridad e higiene**

El artículo 509 de la Ley Federal del Trabajo dice que en todas las empresas se deben organizar las comisiones de seguridad e higiene que juzgue necesarias, las cuales estarán integradas por igual número de representantes de los patrones y los trabajadores, estas comisiones estarán a cargo de la investigación de las causas de accidentes y enfermedades en el trabajo, así como proponer medidas para su prevención y vigilar que se cumplan.

Los trabajadores por su parte según lo establecido en RFSHMAT deben observar las medidas preventivas de seguridad e higiene, designar a sus representantes ante la Comisión de Seguridad e Higiene del Centro de Trabajo, participar en los cursos de capacitación y adiestramiento proporcionados por el patrón, conducirse con probidad en el centro de trabajo, someterse a los exámenes médicos necesarios y utilizar el equipo de protección personal proporcionado, por el patrón, entre otras.

#### **VI.5 Condiciones de seguridad del centro de trabajo**

En el centro de trabajo se deben observar varias medidas de seguridad, tanto en las instalaciones, maquinaria, equipos, materiales y sustancias requeridas para la operación de la empresa, como en las condiciones higiénicas necesarias para proteger la salud del trabajador, algunas de las medidas que se deben de considerar se encuentran establecidas en el RFHMAT y en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) establecidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). A continuación se nombran las más importantes.

## **VI.6 Seguridad en edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo**

La NOM-001-STPS y el título segundo, capítulo primero del RFSHMAT se refiere a las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo, mencionan la forma en que deben estar construidas las áreas de los centros de trabajo y la obligación de los patrones a delimitarlas de acuerdo a lo que fueron destinadas, por ejemplo tránsito de personas y vehículos, salidas de emergencia, etc. Las principales características que deben cumplir los edificios, son: tener una altura mínima de 2.5 m. entre el piso y el techo; el espacio libre entre cada trabajador debe ser por lo menos de 2 m<sup>2</sup>; los techos y las paredes deben soportar la acción de las fuerzas debidas a los fenómenos meteorológicos, deben de ser impermeables y de materiales aislantes térmicos y no tóxicos; las paredes deben estar limpias y deben de ser de colores claros; los pisos deben estar limpios, tener superficies antirresbalantes, y contar con un sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro, las áreas del piso destinadas al tránsito de los trabajadores deben de ser llanas y seguras, y las destinadas al tránsito y estacionamiento de vehículos, manejo de materiales y equipos, deben ser exclusivas para su uso y estar delimitadas por avisos o señales. Se debe contar con escaleras o rampas que comuniquen a sus diferentes niveles; las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1.20 m., deben tener barandillas en sus lados descubiertos; las rampas para mantenimiento deben tener una anchura mínima de 60 cm. con una pendiente próxima de 17° y deben tener protecciones laterales; las escalas fijas deben de ser de un ancho mínimo de 40 cm. y una distancia entre peldaños no mayor de 50 cm.; las escalas fijas tienen protección circundante a partir de 2 m. del piso hasta 90 cm. a partir del último nivel; las escalas fijas deben tener descansos y plataformas por lo menos cada 10 m. de altura; las escalas móviles no deben tener una longitud mayor de 6 m.

El título segundo, capítulo segundo del RFSHMAT y la NOM-STPS-1993 estipulan que los centros de trabajo deben contar con las medidas de protección y

prevención, así como el sistema y equipos para el combate contra incendios. El patrón debe conocer el grado de riesgo de cada una de las sustancias que se manejan en el centro de trabajo, deben estar destinados lugares especiales, para la fabricación almacenamiento o manejo de mercancías, materias primas, productos o subproductos que implican riesgo de incendio, estos lugares deben contar con la ventilación adecuada para evitar el riesgo de explosión, debe estar restringido el acceso a toda persona no autorizada, deben tener señales que indiquen la prohibición, acción de mando, precaución, información de peligro, así como de dispositivos de seguros. El equipo para la extinción del incendio debe ser el adecuado al grado de riesgo y la clase de fuego que entrañen; los equipos portátiles manuales deben estar colocados a una distancia no mayor de 15 m. de separación entre uno y otro, a una altura máxima de 1.50 m., en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no se menor de 0°C, señalando que ahí se encuentran, deben estar protegidos de la intemperie, en sitios de fácil acceso, libres de obstáculos y deben contar con una fuente automática para el suministro de energía; lo equipos móviles, deben estar protegidos de la intemperie, colocados en un lugar visible, donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de 0°C.

#### **VI.7 Condiciones de seguridad en Maquinaria, Equipos y Accesorios**

El título segundo, capítulo tercero del RFSHMAT y la NOM-004-STPS-1994 disponen que la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo cuenten con las condiciones de seguridad e higiene requeridas, por lo que se deberán someter a mantenimiento preventivo, así como dar capacitación si es necesaria para el manejo de la maquinaria, equipo y accesorios. Para mayor protección y prevención establece que los extremos de los cables de los equipos de izar deben estar anclados firmemente en la parte inferior de los tambores, tener marcada su capacidad máxima de carga útil en kilogramos y toneladas y contar con frenos diseñados e instalados. Las puertas de los accesos para cargar deben estar provistas de dispositivos de enclavamiento, de tal forma que se inmovilice la cabina

cuando esté abierta cualquier puerta, los montacargas, tractores y carretillas autopropulsadas deben tener un asiento personal que permita estar asegurado a la estructura del vehículo, un espejo retrovisor, un extintor del equipo, resguardos metálicos para la protección del operador en la parte delantera, trasera y superior. Los transportadores de carga deben estar marcados también con la máxima capacidad de carga y estar provistos de dispositivos de parada en sus extremo

### **VI.8 Seguridad en las instalaciones eléctricas**

El título segundo, capítulo cuatro del RFSHMAT y la NOM-STPS-1993 mencionan las condiciones que deben tener las instalaciones eléctricas permanentes o provisionales en los centros de trabajo, estas deben diseñarse e instalarse con los dispositivos y protecciones de seguridad, así como señalarse de acuerdo al voltaje y corriente de la carga instalada, se les debe dar mantenimiento a las instalaciones eléctricas, se debe evitar la generación y acumulación de electricidad estática en el centro de trabajo, deben estar conectadas a tierra las instalaciones metálicas que no están destinadas a conducir energía eléctrica y las instalaciones metálicas destinadas a conducir energía eléctrica deben estar ubicadas en zonas donde no se manejen, almacenen o transporten sustancias inflamables o explosivas.

### **VI.9 Medidas a cumplir en el manejo de materiales en general y sustancias químicas peligrosas**

El título segundo, capítulo sexto del RFSHMAT, la NOM-005-STPS-1993, la NOM-008-STPS-1993, la NOM-009-1994 y la NOM-010-STPS-1994, establecen las medidas que se deben cumplir para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general y sustancias químicas peligrosas. Se deban establecer los procedimientos de seguridad para el almacenamiento, transporte y manejo de

sustancias inflamables, combustibles, corrosivas, irritantes o tóxicas del centro de trabajo. No se debe permitir la acumulación en el piso de desperdicios impregnados de dichas sustancias; estas sustancias no deben estar expuestas a fuentes naturales o artificiales de calor para evitar que se calienten; Los recipientes fijos de sustancias inflamables o combustibles deben estar colocadas sobre cimentaciones de material resistente al fuego, deben estar identificadas con letreros y estar llenados al 90% de su capacidad, deben tener dispositivos que eviten se rebase el limite establecido así como algunos arrestadores de flama de relevo de presión, manteniéndose cerrados hasta el momento de usarse,; Las sustancias inflamables no deben ser descargadas al drenaje municipal, los medios utilizados para el transporte de sustancias inflamables, combustibles o líquidos a altas temperaturas, deben de ser identificadas con señalamientos y estar protegidas para evitar que sean dañadas; se deben limitar a cantidades requeridas por día de trabajo; debe designar al personal autorizado para llevar a cabo esas actividades así como contar con las instalaciones y áreas de trabajo con condiciones de seguridad e higiene para sustancias peligrosas; se deben realizar verificaciones periódicas en los sistemas y equipos que se utilizan para el transporte de sustancias químicas peligrosas, observando que no tengan fuentes cercanas que generen calor, chispa o flama, que estén conectadas eléctricamente a tierra y que estén limpias para evitar el acumulamiento de sustancias explosivas.

#### **VI.10 Condiciones de seguridad cuando se genera ruido y vibraciones en el centro de trabajo**

El titulo tercero, capitulo primero del RFSHMAT, la NOM-011-STPS-1994 y la NOM-080-STPS-1993, mencionan que en los centros de trabajo donde se genere ruido y vibraciones que puedan alterar la salud de los trabajadores se debe elaborar el programa de seguridad e higiene, así como establecer los controles necesarios en las fuentes de emisión y practicar los exámenes médicos correspondientes a los trabajadores. Antes de llevar a cabo la aplicación del procedimiento de evaluación



del ruido en el ambiente laboral, debe realizarse la determinación del nivel sonoro continuo, esto se realiza mediante un recorrido con un sonómetro por las zonas de evaluación, para determinar de una manera objetiva las características del nivel sonoro "A", la evaluación debe realizarse como mínimo, durante una jornada laboral de 8 horas y en aquella jornada que bajo condiciones normales de operación, presente los niveles más altos de ruido, se ubicaran los puntos de medición de acuerdo a las necesidades y características de cada local de trabajo, debe efectuarse mediante el gradiente de presión sonora, la evaluación se debe efectuar en tres periodos de observación siempre y cuando las características del proceso no cambien durante la jornada de trabajo. El patrón debe conservar, mantener actualizado y exhibir a las autoridades laborales el expediente de registro de los niveles sonoros continuos equivalentes y/o de ruido impulsivo, y los tiempos de exposición de los trabajadores, también deberá informar a los trabajadores de las posibles alteraciones a la salud por exposición a ruido.

#### **VI.11 Disposiciones a cumplir cuando se generen radiaciones ionizantes y no ionizantes en los centros de trabajo**

El título tercero, capítulo segundo del RFSHMAT, la NOM-012-STPS-1994 y la NOM-013-STPS-1993 menciona las medidas que se deben de tomar en cuenta en los lugares de trabajo donde se generen radiaciones ionizantes y electromagnéticas no ionizantes. Se debe llevar a cabo el reconocimiento, evaluación y control de las radiaciones ionizantes y las electromagnéticas no ionizantes, practicar los exámenes médicos correspondientes a los trabajadores, se deben identificar las fuentes generadoras o emisoras de radiación ionizantes, restringiendo y contornando el acceso las zonas en donde se encuentren estas, se deben conocer las características de cada fuente emisora utilizada, deben estar colocados los señalamientos relativos a la exposición a dichas radiaciones, se debe de tener un registro de las personas que están expuestas a radiaciones ionizantes,

estas personas deben ser mayores de 18 años, los patrones deben vigilar que los trabajadores no reciban equivalentes de dosis superiores a los límites establecidos.

#### **VI.12 Medidas a tomar cuando se utilicen sustancias químicas contaminantes líquidas y gaseosas**

El título tercero, capítulo tercero del RFSHMAT y la NON-114-STPS-1994 establecen que en los centros de trabajo donde se utilicen sustancias químicas contaminantes líquidas o gaseosas el patrón debe establecer las medidas de seguridad e higiene así como practicar los exámenes médicos específicos a los trabajadores expuestos. La empresa debe tener un listado de sustancias químicas que se utilizan en el centro de trabajo con la clasificación de riesgo correspondiente, se deben identificar a las sustancias químicas y sus recipientes por el nombre o código de la sustancia, tipo y grado de riesgo, colores, forma geométrica, información complementaria, etc. Se debe tener un sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas la cual consiste en: Información contenida en la norma, señalización de los riesgos, capacitación y comunicación a los trabajadores y una hoja de datos de seguridad para sustancias químicas.

#### **VI.13 Disposiciones referentes a las presiones ambientales anormales en el centro de trabajo**

El título tercero, capítulo quinto del RFSHMAT y la NOM-014-STPS-1993, se refieren a las presiones ambientales anormales en el centro de trabajo, menciona que se debe realizar el reconocimiento y la evaluación de las presiones ambientales anormales a las que estén expuestos los trabajadores, tomando en cuenta los rangos de presión atmosférica y tiempos de exposición de los trabajadores, existiendo la obligación de los patrones a realizar exámenes médicos a los trabajadores que estén expuestos a las presiones ambientales anormales, para

prevenir y proteger la salud del trabajador. Si la presión anormal baja es menor de 522 mmHg. La jornada máxima de trabajo debe ser de 4 horas diarias, cuando se trabaja a presiones ambientales anormales el patrón debe proporcionar un mes como periodo de adaptación a los nuevos trabajadores. Se deben tener identificadas las fuentes que generan las condiciones térmicas elevadas o abatidas y determinado el número de trabajadores expuestos a estas.

#### **VI.14 Disposiciones a cumplir cuando haya Malas condiciones térmicas en los centros de trabajo**

El título tercero capítulo seis y la NOM-015-STPS-1994, se refiere a las medidas que se deben establecer en los centros de trabajo donde se generen condiciones térmicas capaces de alterar la salud de los trabajadores. Se debe elaborar el programa de seguridad e higiene y practicar los exámenes médicos correspondientes. La temperatura corporal medida en la cavidad oral, no debe exceder del valor de 38 °C. Cuando esto suceda, el trabajador debe ser retirado por el patrón de su puesto de trabajo y con propósitos preventivos, puesto en observación para determinar si los síntomas son resultantes de la condición térmica o se debe a patología intercurrente. Cuando se trate de condiciones ambientales abatidas, la temperatura corporal del trabajador no debe ser menor de 36 °C, cuando esto suceda, no debe ser expuesto el trabajador a la condición térmica que produce este efecto. Se deben identificar las fuentes que generen condiciones térmicas anormales y su radio de acción, se debe determinar el número de trabajadores expuestos, seleccionar la instrumentación y método para evaluar las condiciones térmicas elevadas o abatidas en los centros de trabajo.

### **VI.15 Requisitos de iluminación**

El título tercero, capítulo siete del RFSHMAT y la NOM-025-1994, mencionan que las áreas, planos y lugares de trabajo deben contar con condiciones y niveles de iluminación adecuados a la actividad que se realice, así como llevar a cabo el reconocimiento, evaluación y control de las condiciones y niveles de iluminación y practicar exámenes médicos. El patrón debe acondicionar la iluminación en los centros de trabajo e instalar los luminarios en una posición adecuada, cuando sea necesario utilizar lámparas especiales (germicidas, bactericidas o que generen radiaciones), el patrón debe establecer medidas adecuadas para proteger a los trabajadores. La iluminación de los accesos, escaleras, lugares destinados al tránsito o a servicios de los trabajadores y los que se utilizan para almacenes deben tener una intensidad mínima de 100 unidades lux, medidas en plano horizontal sobre el piso a una altura de 75 cm a 1m.

### **VI.16 Medidas a tomar en materia de ventilación**

El título tercero, capítulo octavo del RFSHMAT y la NOM-016-STPS-1994, se refiere a las medidas que se deben tomar en los centros de trabajo donde existan condiciones o contaminación ambiental capaces de alterar la salud de los trabajadores, tomando en cuenta la ventilación natural o artificial y la calidad y volumen del aire. Se debe de realizar el reconocimiento, evaluación y control de la ventilación. Durante las labores de trabajo la ventilación debe ser la adecuada, se debe disponer de un sistema para extraer los polvos, humos, gases, vapores o neblinas generadas por sustancias químicas, se debe de tratar de evitar los cambios bruscos de temperatura a los trabajadores expuestos. En donde se produzcan, manejen o almacenen sustancias combustibles, inflamables o explosivas, se debe de contar con un sistema de ventilación que evite la presencia de atmosféricas explosivas o inflamables, para evitar riesgos de incendio, intoxicación o explosión.

## **VI.17 Higiene en el centro de trabajo**

Titulo tercero, capitulo décimo del RFSHMAT y NOM-018-STPS-1993, relativas a establecimiento de sistemas higiénicos de agua potable, lavabos, regaderas, vestidores y casilleros, lugares higiénicos para el consumo de alimentos, así como excusados y mingitorios dotados de agua corriente, separados los que están destinados a los hombres del de las mujeres. Las regaderas deben de tener servicios de agua corriente, fría y caliente con desagüe al albañal, se deben encontrar aseadas, lavadas al termino de cada jornada, deben tener ventilación e iluminación adecuada, paredes, pisos y muros impermeabilizados, se debe contar con una regadera por cada 15 trabajadores. Los vestidores deben estar aseados, lavados y desinfectados después de cada turno, deben de tener ventilación e iluminación adecuada, pisos antirresbalantes, suficiente espacio y asientos para el número de usuarios del servicio.

El titulo tercero, capitulo 12 del RFSHMAT hace mención de que la limpieza se debe realizar por lo menos al termino de cada turno de trabajo en los locales de los centros de trabajo, la maquinaria y las instalaciones, se deben de identificar, clasificar manejar y controlar los desperdicios que se generen debido a la actividad de la empresa.

## VII. SEGURIDAD E HIGIENE EN LITOGRAFICA DELTA

Litográfica Delta es una empresa que tiene más de 30 años de operación en el mercado de Artes Gráficas de México, fue galardonada con el Premio Nacional de las Artes en 1992, por la realización de la obra "Nuchapa", Ediciones Tecolotl, en el rubro de trabajos artísticos de trabajos artísticos. En el área internacional fue galardonada con el primer lugar en la categoría de misceláneos en el "Segundo Concurso Iberoamericano de Productos Gráficos Juan Pablos", realizado en Buenos Aires Argentina en Octubre de 1994.

Litográfica Delta se encuentra ubicada en la calle Pascual Orozco No. 47, Colonia Flores Magon, Delegación Iztacalco, Código Postal 08640 Distrito Federal, entre calle Francisco I Madero y Julio García. Tiene colindancia norte, con una empresa del mismo giro y colindancia sur con una escuela. El CROQUIS de localización se muestra en el anexo 1.

La empresa cuenta con una superficie total de 3420.25m<sup>2</sup> y una superficie construida de 451897 m<sup>2</sup>, la superficie construida consta de dos áreas destinadas a producción, un área de oficinas, un área de vigilancia, el comedor, servicios sanitarios a bajo del área de oficinas y estacionamiento, como se muestra en el anexo 1.

Litográfica Delta S.A de C.V esta determinada por el Reglamento de Clasificación de Empresas y Determinación del Grado de Riesgo del Seguro de Riesgos del trabajador del IMSS como una empresa perteneciente al grupo 29, clase III, considerándose con un grado de riesgo 3, o sea como Industria Editorial, de Impresión y Conexas, dedicada a la actividad de impresión, encuadernación y actividades conexas. Comprende a las empresas que se dedican a la impresión y/o encuadernación de periódicos, revistas, libros y similares, así como la fabricación de calcomanías, trabajos de serigrafía, litografía, proceso de fotocopiado y fotograbado,

grabado en placas metálicas fabricación de elises y tipos para imprentas y otros trabajos relacionados con la impresión y edición, incluyendo trabajos de fotolito.

Los productos que ofrece a sus clientes son: cajas, tarjetas, maquilas, cenefas, etiquetas y estampas, cartulinas, cuadernos y blocks, libros y revistas, entre otras. Para la elaboración de estos productos utiliza como materia prima papel, cartón, tinta, laminas y papel fotográfico.

Las medidas a tomar en materia de seguridad e higiene de la empresa son propuestas por el asesor en recursos humanos de la empresa el cual se encuentra ubicado en el organigrama que se muestra en el anexo 2, estas medidas deben ser aprobadas por la dirección administrativa y la dirección general especialmente, pero debido a que es un tema de gran interés para toda la empresa, las decisiones son tomadas en una junta con el propósito de obtener la información más relevante que pueda aportar cada persona y determinar la viabilidad de realizar cada acción.

La empresa se encuentra integrada especialmente por 109 personas que se encuentran distribuidos en 4 departamentos especialmente, los cuales están integrados por diferentes puestos como se muestra en la tabla 5.

La principal maquinaria y/o equipo utilizado en el proceso de trabajo, consta de impresoras, troqueladoras, guillotinas, dobladoras, pegadoras y encuadernadoras, como se especifica en la tabla 6

El 90% de la maquinaria y tecnología utilizadas para la operación de la empresa es de procedencia extranjera por lo que solo un 10% de esta es nacional. El 95% de las actividades realizadas para la elaboración de los productos lleva a cabo con la utilización de estas máquinas, o sea que es un trabajo 95% mecanizado. La maquinaria y tecnología es utilizada en un 90% de su capacidad instalada.

5. Numero de personas que integran a la empresa según el departamento y puesto que ocupan.

DEPARTAMENTO	PUESTOS	N. DE PERSONAS.
ACABADO	Ayudante de labores varias	48
	Cortador	3
	Supervisor	1
	Doblador	3
	Chofer	2
		57
MAQUINAS	Prensista	5
	Ayudante de labores varias	19
	Feeder	4
	Mecánico	1
	29	
TRANSPORTE	Transporte	1
	Ayudante de transporte	6
		7
ADMINISTRACIÓN		2
	Supervisor	4
	Secretaria	1
	Chofer	4
	Ayudante de contabilidad	1
	Recepcionista	1
	Gerente administrativo	1
	Gerente de ventas	1
	Contador	1
Jefe de recursos humanos	16	
	TOTAL:	109



## 6. Maquinaria y/o equipo que utiliza Litográfica Delta en su proceso productivo

### IMPRESORAS:

- Tres prensas Offset "Roland Parva" 69 \*90, un color
- Dos prensas Offset "Planeta" 70\*99.2, dos colores
- Una prensa Offset "Rolauns Ultra" 89\*126, cuatro colores
- Una prensa Offset "Komori" serie Lithrone 40 L540.11 de 72\*103, cinco colores, con sistema "Offset Seco"
- Dos Rotativas "Harris" M1000 de cuatro cuerpos con desarrollo de 58 cms. Y rollo a 90 cms. Una de ellas con hojeado en línea, con ocho colores
- Una rotativa V-25 de 4 cuerpos de desarrollo de 58 cms. Y rollo a 90 cms.

### GUILLOTINAS:

- Dos guillotinas electronicas "Krause"
- Dos guillotinas marca "Schneider"

### TROQUELADORAS:

- Una troqueladora marca "Bobst" 90 automática 63\*90
- Una troqueladora marca "TMZ" D-40 automática 90\*130

### PEGADORAS:

- Una pegadora lineal de fondo automático "Jagenberg"
- Una pegadora lineal y fondo automático y cuatro esquinas, marca "Universe"

### DOBLADORAS:

- Dos dobladoras marca "M:B:O" de alta velocidad
- Dos dobladoras marca "Polograph"

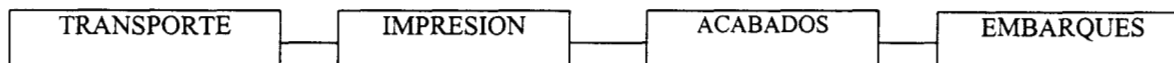
### ENCUADERNADORAS:

- Tres encuadernadoras a grapa, con 10 estaciones "Muller Martini"
- Una encuadernadora con Norbinder integrado, 15 estaciones para encuadernar libros con lomo pegado hasta 480 paginas, marca "Muller Martini"
- Una encuadernadora con 20 estaciones para encuadernar con lomo pegado marca "Golf Wholenberg"

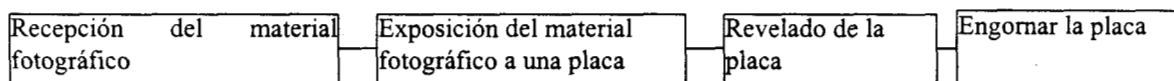
Se cuenta con dos horarios de trabajo, el de oficinas y el de producción, el de oficinas es de nueve de la mañana a seis y media de la tarde y el de producción es de siete de la mañana a cuatro y media de la tarde. Por lo que solo se tiene un solo turno de trabajo, en el cual no hay rotación de personal ni tampoco se contempla la rotación de personal entre las diferentes áreas.

El proceso de producción se puede describir en cuatro actividades generales, estas son: Transporte, impresión, acabados y embarques, a continuación se detalla el proceso.

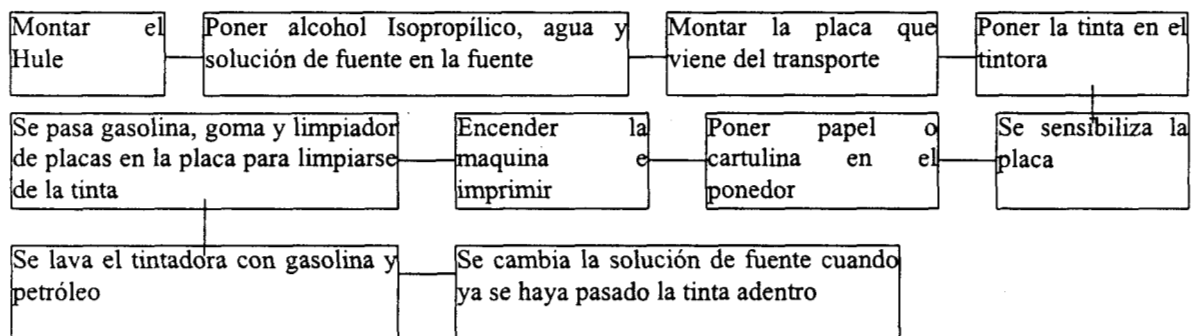
## 7. Proceso general



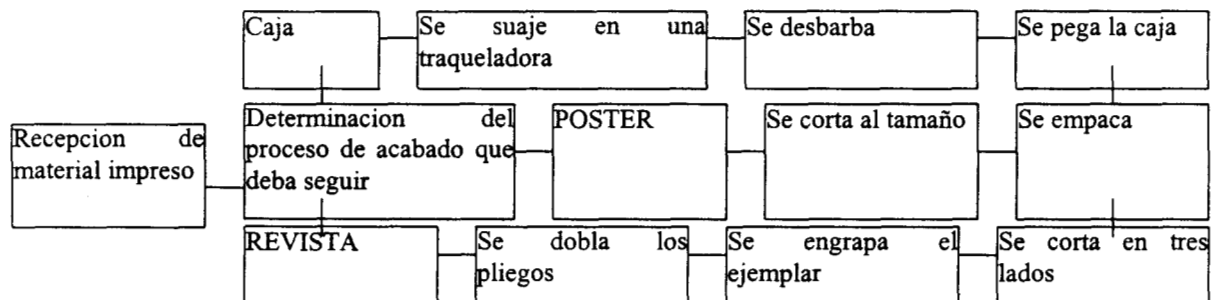
### 7.1 Proceso de transporte



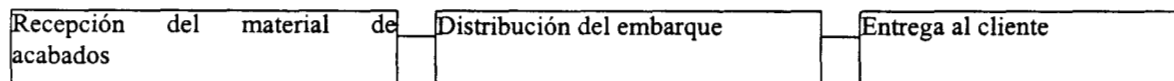
### 7.2 Proceso de impresión



### 7.3 Proceso de acabado



### 7.4 Proceso de embarques



Litográfica Delta se ha preocupado por mantener en buenas condiciones los asuntos legales, por lo tanto a procurado tener un buen cumplimiento en materia de seguridad e higiene, cubriendo en la mejor medida con los requisitos o especificaciones que esta dicta.

El reglamento interior de trabajo de la empresa en sus cláusulas 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 y 42 da a conocer a todos los trabajadores de la empresa algunas disposiciones que deberán seguir y en dado caso de no ser cumplidas se hace mención de las sanciones a las que serán acreedores, como se muestra en el anexo 3.

Dado que es un requisito para toda empresa el tener integrada una comisión de seguridad e higiene, Delta tiene registrada su comisión con el número 092258719007, esta comisión se encarga de realizar las investigaciones de riesgos de trabajo, analizar las acciones que deben ser tomadas con el fin de prevenir accidentes y enfermedades, así como de todo lo concerniente en la materia de seguridad e higiene.

Los integrantes de la comisión de seguridad e higiene reciben capacitación para el mejor desempeño de sus labores, esta capacitación es proporcionada por la misma empresa o en su caso los integrantes de la misma son enviados a tomar los cursos correspondientes a la Asociación de Industriales Litográficos de México de la cual es miembro la empresa. Esta asociación se encarga en gran parte de capacitar a sus miembros para un mejor desempeño de sus actividades, para mejorar la calidad de sus productos y hacer más competitivas a las empresas que la integran, mediante la actualización en todo lo que concierne a las empresas litográficas. La asociación proporciona a todas las empresas que la integran un programa de actividades anual en el cual incluye lo correspondiente a seguridad e higiene.

En Delta se realizan recorridos de seguridad e higiene en el centro de trabajo una vez al mes, y se proporciona capacitación a los trabajadores en esta

materia por lo menos dos veces por año, se realizan simulacros de evacuación en caso de incendio, por lo menos tres veces al año.

Las estadísticas para el pago de la prima al Seguro Social muestran que el total de accidentes ocurridos en de 1997 a 1998 ha disminuido considerablemente, debido a la especial atención que se le ha dado a la seguridad e higiene, en la tabla siguiente se muestra un cuadro comparativo de estas estadísticas.

**8. Comparación de accidentes ocurridos, total de trabajadores, días de indemnización y prima pagada en 1995, 1997, 1998.**

<b>Año</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
<b>Total de trabajadores</b>	102	118	126
<b>Total de accidentes</b>	18	25	16
<b>Días de indemnización</b>	452	419	235
<b>Prima</b>		3.87045%	2.87045%

Del total de accidentes ocurridos en 1998 el 75% de estos (16 accidentes) correspondieron a los hombres, mientras que el 25% (4) correspondió a las mujeres. De los 235 días subsidiados el 75.1% (177 días) correspondió a los hombres y el 24.68% (58 días) a las mujeres.

De 272,160 horas que debían ser trabajadas en el año se perdieron 2,115 horas debido a alguna indemnización.

**9. El total de accidentes distribuidos por departamento se muestra a continuación:**

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>NÚMERO DE ACCIDENTES</b>	<b>DE DIAS DE INDEMNIZACIÓN</b>
<b>Maquinas</b>	6	98
<b>Transporte</b>	2	51
<b>Control de calidad</b>	1	17
<b>Choferes</b>	1	7
<b>Acabado</b>	5	58
<b>Mantenimiento</b>	1	4
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>235</b>

A demás con el fin de que las personas que laboren en Litográfica Delta tuvieran conocimientos sobre la importancia de la seguridad y la higiene, desde el momento de la primera entrevista realizada para contratar personal, a las personas interesadas que acudieron a la empresa se les dio a leer unas medidas de seguridad e higiene que se muestran en el anexo 9 en donde se les da a conocer algunos conceptos indispensables sobre éste tema, así como algunas de las medidas que deben cumplir en caso de suceder algún accidente, ya sea este un incendio, un sismo o cualquier otro. Después de que era debidamente leído este material se procedió a aplicar un cuestionario para poder observar que tanta información habían retenido, pues esta les sería útil al ser un empleado de la empresa.

## METODO

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL:

La elaboración de esta tesis tiene como objetivo fundamental poder conocer cuáles son las condiciones de seguridad e higiene que prevalecen en la empresa Litográfica Delta, específicamente en sus departamentos de acabado y máquinas, con el fin de determinar un conjunto de medidas a tomar para mejorar dichas condiciones, debido a la gran importancia que estas tienen en el ambiente de trabajo.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Reconocer la importancia que tiene la seguridad e higiene en el trabajo a través de la información más importante sobre este tema.
- Conocer cuáles son las diferencias en las conceptualizaciones y análisis de las enfermedades y los accidentes de trabajo.
- Conocer los principales requisitos que deben cumplir todas las empresas mexicanas de acuerdo a lo legislado en la materia.
- Elaborar, aplicar y evaluar un instrumento para recolectar la información acerca de las condiciones de seguridad e higiene que prevalecen en Litográfica Delta.
- Analizar los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento y formular las medidas a seguir con el fin de mejorar las condiciones de seguridad e higiene.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿Existe diferencia de opiniones acerca de las condiciones de seguridad e higiene que prevalecen en la empresa Litográfica Delta S.A de C.V, entre los trabajadores que laboran en ella?

- ¿Existe diferencia de opiniones entre el personal del departamento de máquinas - hombres y el personal del departamento de acabados - mujeres?
- ¿Existe diferencia de opiniones entre los trabajadores que tienen mayor antigüedad y los que tienen menor antigüedad de los departamentos ya mencionados?
- ¿Existe diferencia de opiniones entre los trabajadores de mayor edad y los de menor edad de los mismos departamentos?

**DEFINICION DE VARIABLES:**

**Variable independiente:** las condiciones de seguridad que prevalecen en la empresa Litográfica Delta S.A de C.V.

**Variable dependiente:** La opinión que tienen los trabajadores de las condiciones de seguridad e higiene que prevalecen en su centro de trabajo.



**HIPOTESIS:**

1. El personal del departamento de máquinas considera que las condiciones de seguridad e higiene en la empresa son muy buenas y el personal que labora en el departamento de acabado las considera malas.
2. Los trabajadores que tienen menos de un año laborando en la empresa consideran como buenas las condiciones de seguridad e higiene y los que tienen más de un año las consideran como malas.
3. Los trabajadores que tienen menos de 30 años consideran como buenas las condiciones de seguridad e higiene y los que tienen más de 30 años las consideran como malas.

**SUJETOS:**

Para fines de la investigación he decidido utilizar como sujetos, al personal de los departamentos de acabado y de máquinas de la empresa Litográfica Delta, S. A. de C. V., debido a que son los departamentos que cuentan con un gran número de trabajadores y por lo tanto tienen que realizar a su vez un mayor número de actividades el proceso productivo.

Se tomaron en forma aleatoria a 18 personas de cada departamento, de una población por departamento de 29 en el departamento de máquinas y 57 del departamento de acabado.

Cabe mencionar que el departamento de acabado está integrado en su gran mayoría por mujeres, debido a lo cual los instrumentos fueron aplicados sólo a mujeres de este departamento. Y el departamento de máquinas está integrado sólo por hombres.

La edad de los integrantes de estos departamento oscila entre los 16 y los 50 años de edad.

El nivel educativo de las personas que trabajan en uno y otro departamento se encuentra entre primaria concluida y nivel medio superior concluido.

En estos departamentos encontramos tanto a personas que acaban de ingresar a la empresa como a personas que llevan hasta 22 años trabajando en ella. Estas personas trabajan en la empresa de lunes a viernes de 7:00 de la mañana a 4:00 de la tarde.

## **JUSTIFICACIÓN :**

La decisión de realizar este estudio, se debe a la gran importancia que la seguridad e higiene está teniendo en la actualidad en México, pues hay un gran número de organismos preocupados y encargados de vigilar que los trabajadores laboren en las mejores condiciones posibles, con el fin de conservar la salud y el bienestar de los mismos. Además, es indispensable saber como es percibida la seguridad e higiene en el centro de trabajo, en este caso la empresa Litográfica Delta, por sus trabajadores, pues de ahí se pueden derivar una serie de medidas a seguir, que en su caso podrían ser las más indispensables de realizar en el corto plazo.

Es importante saber la opinión de los trabajadores debido a que ellos son los que se estarán enfrentando día a día con las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en su centro de trabajo, y por lo tanto, son ellos los que realmente se darán cuenta de las cosas que los pueden poner en riesgo ya sea de sufrir algún accidente o alguna enfermedad de trabajo.

Fueron elegidos los departamentos de acabado y máquinas de la empresa ya mencionada, debido a que son estos departamentos los que cuentan con el mayor número de empleados y tienen la mayor cantidad de actividades productivas a realizar, lo que los lleva a trabajar con más maquinaria, herramientas, utensilios y sustancias que los demás trabajadores, por lo que estarán más expuestos a los accidentes o enfermedades.

**INSTRUMENTO:**

El instrumento de medición utilizado, consiste en una escala de actitudes tipo Lickert, con 55 afirmaciones que deben ser contestadas de acuerdo a lo que consideren los trabajadores, ya sea que estén totalmente de acuerdo, desacuerdo, indeciso, desacuerdo o totalmente desacuerdo. Fue utilizado este instrumento debido a que nos permite medir la opinión que tienen las personas acerca de las condiciones de seguridad e higiene, estas afirmaciones permiten determinar que tan favorable o desfavorable es una determinada condición para un trabajador.

La escala de actitudes fue complementada con un cuestionario cerrado de 20 preguntas, que contemplan tanto preguntas dicotómicas como preguntas de hasta 10 posibles respuestas.

Como complemento a este instrumento utilice unos formatos, para tratar de determinar cuáles son las condiciones de seguridad e higiene en las que realmente se encuentran laborando los trabajadores de Litográfica Delta, estos formatos se muestran en el anexo 6. La elaboración de estos formatos, consistió en la revisión de aquellas Normas oficiales Mexicanas de la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, que son aplicables a la empresa, así como del Reglamento de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y del formato que aplica la Secretaria del Trabajo y Previsión Social cuando hace alguna inspección en alguna empresa, el formato que es aplicado en las inspecciones se muestra en el anexo 5.

## PROCEDIMIENTO:

Con el objeto de analizar los datos recabados al aplicar el instrumento, primero fue necesario obtener el grado de discriminación de la escala tipo Likert, aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Discriminación} = \frac{2(x) + 1}{X + x}$$

Después de eliminar aquellos ítemes que no resultaron significativos, fue necesario verificar si el instrumento elaborado cumplía con la validez teórica y la validez por consistencia, esto fue realizado a través de la siguiente formula:

$$R_{tt} = \frac{n_j}{n_j - 1} \left( 1 - \frac{n_i \sum X_{ij}^2 - \sum X_j^2}{n_i \sum X_j^2 - (\sum X)^2} \right)$$

Al haber confirmado que el instrumento cumplía con la validez y consistencia se prosigió a calcular los siguientes datos: Media, desviación estándar, moda, mediana, frecuencias, porcentajes y correlaciones respecto a la opinión de seguridad e higiene y la edad, antigüedad y departamento.

Para probar las hipótesis planteadas acerca de si existían diferencias de opiniones de los trabajadores, dependiendo de la edad de los mismos, la antigüedad que tuvieran en la empresa y el departamento en el que trabajaban, fue aplicada la siguiente formula:

$$\chi^2_c = \frac{n(ad - bc)^2}{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)}$$

Para el análisis de las preguntas diferenciales fue utilizada la fórmula siguiente:

$$z = \frac{Np - (x - .5)}{\sqrt{Npq}}$$

Y por último para analizar las preguntas de varias opciones sólo fue posible obtener la frecuencia y el porcentaje que representaban estos sobre el total de los resultados.

También con los datos de la escala tipo Likert, fue determinada la dirección que tuvieron los trabajadores al contestar el instrumento, mediante las siguientes consideraciones:

- **Fanatismo:** Aquellas personas que se inclinaron a contestar totalmente de acuerdo o totalmente desacuerdo.
- **Indecisión:** Los que se inclinaron a responder la mayoría de las veces como indeciso.
- **Evasión:** Los que contestaron de acuerdo o desacuerdo.
- **Reticencia:** los que contestaron la mayoría de las veces totalmente desacuerdo o desacuerdo.
- **Aquiescencia:** Los que se inclinaron a contestar totalmente de acuerdo o desacuerdo.

Para evaluar el instrumento utilizado como complemento para la obtención de datos referentes a las condiciones de seguridad e higiene, fueron utilizadas las fórmulas elaboradas por el Ing. Eugenio Manilla Calderón, quien elaboró el instrumento, la aplicación de las fórmulas tuvo el objetivo de observar que tan eficiente o ineficiente es Litográfica Delta al observar determinadas medidas, y por último se obtuvo el porcentaje de las causas correspondiente al encargado de personal, a producción, a la Comisión de Seguridad e Higiene, a la dirección y en

ocasiones especiales al encargado de mantenimiento. A continuación se muestran las formulas utilizadas.

$$Eficiencia = \frac{(B*1)+(R*0.5)}{B + R + M + IN + II}$$

$$Ineficiencia = 100 - Eficiencia$$

Donde:

B = Suma de 1`s en la columna bueno.

R = Suma de 1`s en la columna regular.

M = Suma de 1`s en la columna malo.

IN = Suma de 1`s en la columna inexistente necesario.

II = Suma de 1`s en la columna inexistente innecesario.

El análisis de las causas se calculó así:

<b>Análisis casual =</b>	Suma de las causas (ya sea del encargado de personal, de la
	Comisión de Seguridad e Higiene, de producción, de la
	dirección, o de mantenimiento)
	<hr/>
	Suma del total de causas.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la aplicación de los cuestionarios se muestran en el anexo 8.

### **Primera hipótesis:**

La primera hipótesis establece que los trabajadores del departamento de máquinas tienen mejores opiniones acerca de las condiciones de seguridad e higiene de la empresa Litográfica Delta S.A de C.V y que las trabajadoras del departamento de acabado tienen peores opiniones de las condiciones de seguridad e higiene de la empresa, esta hipótesis ha sido rechazada, por lo cual se puede decir que no existe diferencia de opinión entre los trabajadores del departamento de acabado y máquinas de la empresa Litográfica Delta S.A de C.V, o sea que los trabajadores consideran que la empresa proporciona las mismas condiciones de trabajo para todos sus empleados.

En ambos departamentos están de acuerdo que en la empresa hay presión continuamente; que las cosas están desorganizadas; que parece haber siempre urgencia en todo; que no tienen la posibilidad de relajarse en horas de trabajo; a menudo tienen que trabajar tiempo extra; los baños están sucios, nunca hay jabón ni toallas para lavarse y secarse las manos; se generan ruidos y polvos en el lugar de trabajo; no se les exige que usen ropa especial; ni cuentan con el equipo de protección especial para manejar las sustancias peligrosas; ni se les pidió al momento de ingresar a la empresa que se realizaran algún examen medico; en ambos departamentos consideran que el espacio libre en el que se trabaja es el adecuado; la mayoría de las personas saben de la existencia del botiquín de primeros auxilios, sólo cuatro de las personas del departamento de acabado no saben de su existencia y una del departamento de máquinas, dos personas de cada departamento han pedido algún medicamento del botiquín.



De las personas que contestaron el cuestionario ocho personas han sufrido algún accidente de trabajo, de las cuales seis pertenecen al departamento de acabado y dos al de máquinas. Estos accidentes ocurrieron la mayoría de las veces entre las 10:00 y las 13:00 horas.

Al personal de ambos departamentos se les ha dado capacitación en materia de seguridad e higiene, las personas que recibieron esta capacitación consideraron que fue útil para la realización de su trabajo.

Mientras que de 18 personas que contestaron el cuestionario diez del departamento de acabado y ocho del departamento de máquinas mencionaron haber enfermado debido a las condiciones en las que trabajan, especialmente por la presencia de polvos y ruido, estos accidentes o enfermedades de trabajo han generado la mayoría de las veces más de 30 días de incapacidad.

Se puede observar una pequeña diferencia en el equipo de protección que consideran necesario para realizar su trabajo, pues en el departamento de máquinas consideran más útil: los respiradores, guantes, zapatos y gafas o anteojos, esto se debe a que el trabajo que realizan requiere del manejo de tintas, para imprimir, máquinas que ponen en peligro las manos y que expulsan polvos o gases. Las personas del departamento de acabado consideran como equipo de protección necesario: zapatos, cinturones, orejeras y batas, debido a las sustancias que manejan y que en ocasiones tienen que levantar objetos.

Catorce personas del departamento de máquinas conocen las rutas de evacuación y nueve del departamento de acabado.

A veintinueve de las treinta y seis personas se les ha proporcionado equipo de protección personal, dieciséis de las cuales pertenecen al departamento de máquinas y sólo trece al departamento de acabado, el equipo proporcionado consta de: batas, guantes, cinturones y zapatos.

**Segunda hipótesis:**

La segunda hipótesis plantea que las personas que tienen más antigüedad en la empresa consideran como peores las condiciones de seguridad e higiene, mientras que las que tienen menos tiempo trabajando en la empresa las consideran mejores, esta hipótesis es aceptada con una probabilidad de  $p < 0.05$ , por lo que se puede afirmar que los trabajadores de la empresa Litográfica Delta S.A de C.V de sus departamentos de máquinas y acabado, que tienen más tiempo trabajando en la empresa opinan que no son buenas las condiciones en las que trabajan y los trabajadores de menos antigüedad opinan que son un poco mejores.

Los que tienen más tiempo trabajando en la empresa, consideran: que hay presión continuamente; que las cosas en la empresa están desorganizadas; que siempre parece haber urgencia en todo; que no se pueden relajar en horas de trabajo; que a menudo deben trabajar tiempo extra, que los baños siempre están sucios y no cuentan con jabón ni toallas para lavarse y secarse las manos; que se generan ruido y polvos en el lugar donde trabajan; que no se les exige ropa especial ni cuentan con el equipo de protección personal adecuado. Mientras que las personas que tienen menos tiempo trabajando en la empresa, consideran mejores las condiciones en que trabajan, sin que esto signifique que dejen de ser malas, y opinan que hay presión en la empresa; que las cosas están un poco desorganizadas; que a veces parece haber urgencia en todo; que a veces tiene que trabajar tiempo extra; que a veces están sucios los baños ni hay papel ni toallas para lavarse y secarse las manos; que hay ruido y presencia de polvos, etc.

De los treinta y seis cuestionarios aplicados cinco personas de las que tenían mayor antigüedad han sufrido algún accidente de trabajo y tres con menor tiempo trabajando, esta diferencia se debe a que algunos tienen menos de un mes trabajando en la empresa.

Tres de las personas que tenían menos tiempo trabajando en la empresa no sabían de la existencia del botiquín de primeros auxilios y dos de las personas que tenían mayor antigüedad tampoco lo conocían, por lo que se puede decir que no se da a conocer la existencia de este por medio de los directivos o supervisores se enteran de la existencia de éste por la relación entre compañeros y no por la vía formal.

Existe una relación entre el tiempo que tienen los trabajadores en la empresa y el número de cursos de capacitación recibida, los que tienen una mayor antigüedad, han asistido a un mayor número de cursos de capacitación que los que tienen menor antigüedad.

Cinco personas con mayor antigüedad en la empresa y tres con menor antigüedad han sufrido algún accidente, mientras que doce con mayor antigüedad y seis con menor antigüedad han enfermado debido a las condiciones en las que trabajan.

Los que tienen más tiempo trabajando en la empresa, consideran más útil, para la realización de su trabajo, el siguiente equipo de protección personal: anteojos, respiradores, batas, guantes, cinturones y zapatos. Los de menor antigüedad consideran de mayor utilidad los zapatos, cinturones y guantes.

Diez de los de menor antigüedad y trece de mayor antigüedad conocen las rutas de evacuación.

**Tercera hipótesis:**

La última hipótesis plantea que los trabajadores que tienen menor edad consideran como mejores las condiciones de seguridad e higiene y los trabajadores de más edad opinan que son peores. Esta hipótesis es rechazada con un margen de error del 10%, por lo cual se puede decir que los trabajadores de Litográfica Delta de los departamentos de acabado y máquinas no difieren en opiniones acerca de las condiciones de seguridad e higiene dependiendo de la edad de los mismos.

Los trabajadores que tienen más de veinticuatro años de edad, consideran que están bajo presión continuamente; que las cosas están desorganizadas; que siempre parece haber urgencia en todo; que hay mucho ruido; que se les permite usar la ropa que deseen; que no tienen la posibilidad de relajarse en horas de trabajo; que no está decorada adecuadamente la empresa; que tienen que trabajar constantemente tiempo extra; que los baños no están aseados, ni cuentan con jabón ni toallas para lavarse y secarse las manos; y no cuentan con el equipo de protección adecuado; se generan polvos y ruido en el lugar donde trabaja. Mientras que los que tienen menos de veinticuatro años de edad consideran malas las condiciones de seguridad e higiene, pero en menor grado que las de más edad, si que llegue a diferir significativamente.

Sólo tres trabajadores de menos de veinticuatro años de edad y seis de más de veinticuatro años de edad han sufrido algún accidente, así como cinco de los de menor edad y doce de los de mayor edad han enfermado debido a las condiciones en las que trabajan, por lo que los de menor edad han tenido a su vez menos días de incapacidad que los de mayor edad.

Mientras que sólo ocho de los trabajadores de menor edad y dieciocho de los de mayor edad han recibido capacitación en materia de seguridad e higiene, esto se debe especialmente a que los de menor edad, tienen a su vez menor tiempo trabajando en la empresa (hay una correlación positiva entre la edad y la antigüedad

con una probabilidad de  $p < 0.05$ ). Por lo tanto a los de menos edad se les a proporcionado a su vez menos equipo de protección que a los de más edad.

**Clasificación de las personas según sus respuestas:**

Al analizar los datos también se pudo observar la tendencia que tenían los trabajadores al responder los cuestionarios, observándose que:

- Dieciocho de las personas que contestaron los cuestionarios tendieron a la aquiescencia, es decir contestaron la mayoría de las veces totalmente de acuerdo o de acuerdo.
- Nueve de las personas fueron evasivas, o sea contestaron de acuerdo o desacuerdo.
- Ocho de las personas que contestaron tendieron al fanatismo, es decir contestaron casi siempre, totalmente de acuerdo o totalmente desacuerdo.
- Sólo una persona tendió a la reticencia, es decir contestó en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

Por lo tanto se puede decir que la mayoría de las personas opinaron que las condiciones de seguridad e higiene en la empresa no son buenas.

**Resultados de los formatos aplicados a la empresa:**

El análisis de los formatos, nos muestra cómo la empresa tiende a la falta del cumplimiento de los requisitos indispensables de algunas normas oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, así como también del Reglamento de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y de los requisitos que especifica el formato que aplica la Secretaria del Trabajo y Previsión Social al realizar sus inspecciones, debiéndose esta tendencia a que no se ha atendido a las recomendaciones y requisitos legales.

## CONCLUSIONES:

Es fundamental para toda aquella persona que tenga a su cargo a gente subordinada, proporcionarles a estos las mejores condiciones de seguridad e higiene posibles, pues no se debe dejar de lado que los trabajadores son el principal recurso con el que cuenta una empresa, y en la medida en que estos se encuentren en buenas condiciones, podrán desempeñar su trabajo en una mejor forma, repercutiendo esto en ganancias tanto para cada trabajador que se podrá sentir satisfecho en la realización de su trabajo, como para los dueños de la empresa pues podrán obtener un mejor aprovechamiento de los otros recursos con los que cuenta la empresa, como son: materias primas y capital, repercutiendo esto en una mejor productividad y ganancias.

En cada empresa siempre debe ser tomada en cuenta la opinión de los trabajadores, pues estos son los que están interactuando directamente con las condiciones de seguridad e higiene reales de la empresa, por lo tanto ellos podrán especificar cuáles son los problemas a los que se están enfrentando y a la vez podrán dar soluciones a ellos. Nunca debe ser ignorada la opinión de ningún trabajador, no importando la edad o antigüedad de los mismos, pues dependiendo de ello se podrán tener diferentes opiniones y sugerencias que puedan ser empleadas. Cabe mencionar que siempre toda empresa debe proporcionar condiciones laborales semejantes a todos los trabajadores, por lo que no deberá haber diferencias o preferencias hacia ningún trabajador.

En la empresa Litográfica Delta S.A. de C.V. se puede observar que se está teniendo cada vez más interés en materia de seguridad e higiene, por lo que se han propuesto mejorar día con día las condiciones de trabajo, no simplemente por el hecho de que cada vez haya más disposiciones legales que cumplir, sino porque se han dado cuenta de la importancia que significa mantener unas buenas condiciones de seguridad e higiene para los trabajadores, pues al mejorar estas, a su vez se reducirá el número de días perdidos por incapacidad, así como el tiempo perdido



que ocasiona atender a un accidentado o enfermo y el retraso que genera un accidente en la producción de los demás trabajadores.

En esta empresa se está empezando a crear una conciencia de lo que implica el mantener unas buenas condiciones de seguridad e higiene, pues se comienza a difundir ésta especialmente en los puestos administrativos, para que en el momento en que se requiera su participación para llevar a cabo el establecimiento y aplicación de medidas que mejoren dichas condiciones, se tenga una participación satisfactoria, y a la vez pueda ser difundida a través de todo el personal de la empresa.

Una de las labores más importantes de todo administrador es el preocuparse por el desarrollo e integridad de las personas que tiene a su cargo, por eso es indispensable que tenga un constante acercamiento con sus trabajadores, para poder determinar los problemas a los que se enfrentan y darles la solución más acertada, siempre tomando en cuenta su opinión pues al sentirse ellos tomados en cuenta participaran con un mayor entusiasmo y al proponer ellos algunas soluciones a los problemas se verán ellos comprometidos a seguirlas. De una buena comunicación entre ambas partes se tendrán unos mejores resultados.

## **RECOMENDACIONES QUE DEBE SEGUIR LITOGRAFICA DELTA PARA MEJORAR SUS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE:**

- Iniciar una campaña de toma de conciencia sobre la seguridad e higiene en el centro de trabajo y sobre las medidas preventivas que deben ser tomadas, así como la difusión de lo que se está haciendo para mejorar dichas condiciones.
- Proporcionar el equipo de protección adecuado a las actividades que realiza cada trabajador, especialmente zapatos, cinturones, batas, guantes, anteojos y respiradores.
- Integrar el botiquín de primeros auxilios con el material indispensable.
- Elaborar un programa de seguridad e higiene.
- Elaborar una lista de las personas que tengan acceso a los materiales en general, y sustancias químicas peligrosas.
- Elaborar una lista actualizada de los miembros de la Comisión de Seguridad e Higiene de la empresa y publicarla.
- Registrar los accidentes y enfermedades ocurridos.
- Elaborar los procedimientos a seguir para la protección y combate contra incendio.
- Elaborar un registro de antecedentes y alteraciones de recipientes sujetos a presión y de la maquinaria y equipo en general.
- Elaborar un listado de las sustancias químicas que se utilizan en el centro de trabajo con la clasificación del riesgo correspondiente.
- Determinar y difundir las salidas de emergencia o rutas de evacuación, adecuadas para el personal en general y para las personas incapacitadas.
- Identificar con señales: las mercancías, materias primas, productos o subproductos; áreas, locales o edificios que impliquen riesgos en general o riesgos de incendio; los lugares destinados a la estiba y desestiba, señalarlos con su altura máxima; la capacidad máxima de carga de los transformadores de carga; los lugares de almacenamiento de sustancias químicas; las sustancias químicas y sus recipientes por el nombre o código de las sustancias, tipo, grado

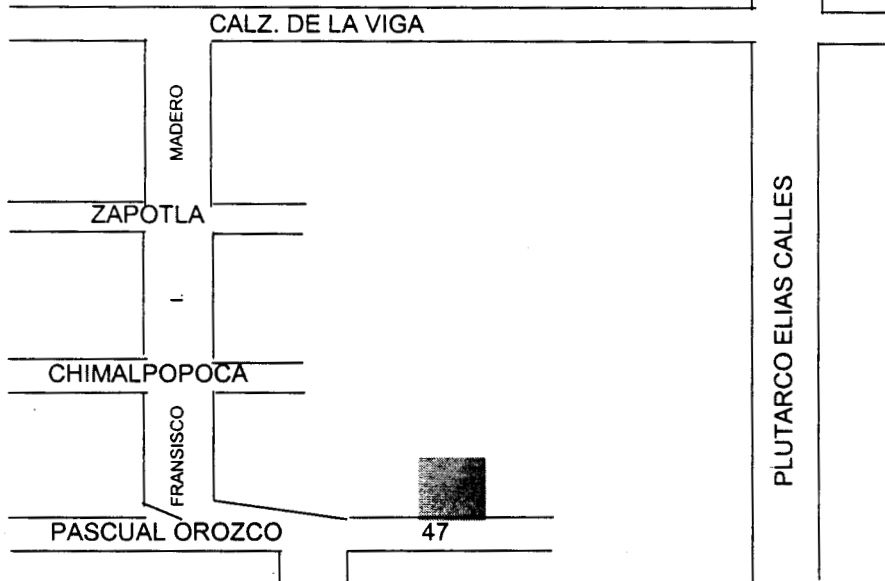
de riesgo, colores y forma geométrica, información complementaria, etc.; y el voltaje y corriente de carga instalada, las instalaciones eléctricas y los circuitos de los tableros de distribución de energía eléctrica.

- Informar a los trabajadores de los riesgos de trabajo a los que están expuestos.
- Practicar simulacros de incendio y sismo, cuando menos una vez al año.
- Capacitar a los trabajadores en materia de seguridad e higiene;: sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización; la utilización de la maquinaria; cómo levantar objetos, etc.
- Destinar lugares higiénicos para el consumo de alimentos; establecer sistemas higiénicos de agua potable; realizar la limpieza al termino de cada turno en la empresa en general y específicamente en los sanitarios y pisos.
- Realizar las verificaciones para revisar las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y las áreas de los centros de trabajo.
- Efectuar estudios de seguridad e higiene sobre el grado de incendio o explosión de cada una de las sustancias químicas, sobre el ruido, vibraciones e iluminación; y sobre las radiaciones ionizantes y electromagnéticas.
- Realizar exámenes médicos de ingreso y periódicos a los trabajadores; exámenes de la vista y de la audición.
- Mantener buenas condiciones de ventilación e iluminación.
- Optimizar el funcionamiento de la Comisión de Seguridad e Higiene de la empresa, capacitando a sus integrantes y verificando que cumplan con las actividades que les corresponde realizar.

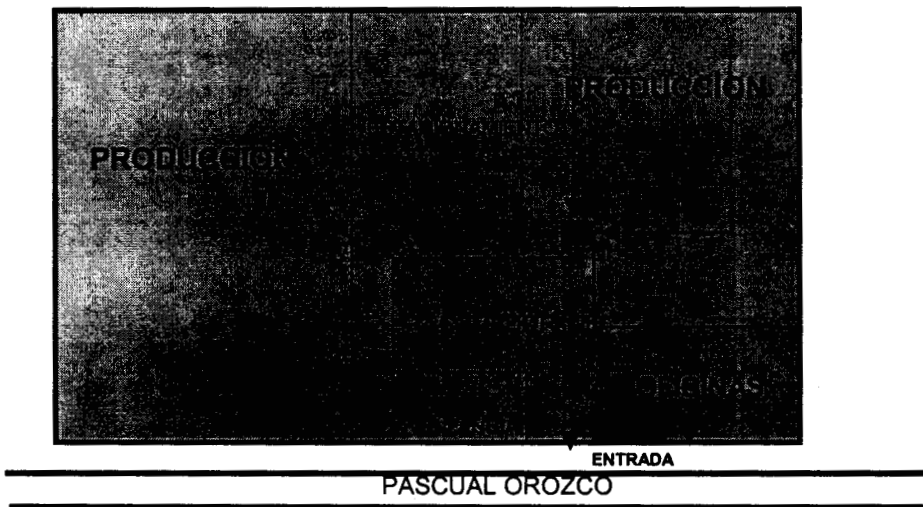
### ANEXO 1

#### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE LITOGRAFICA DELTA, S.A DE C.V.

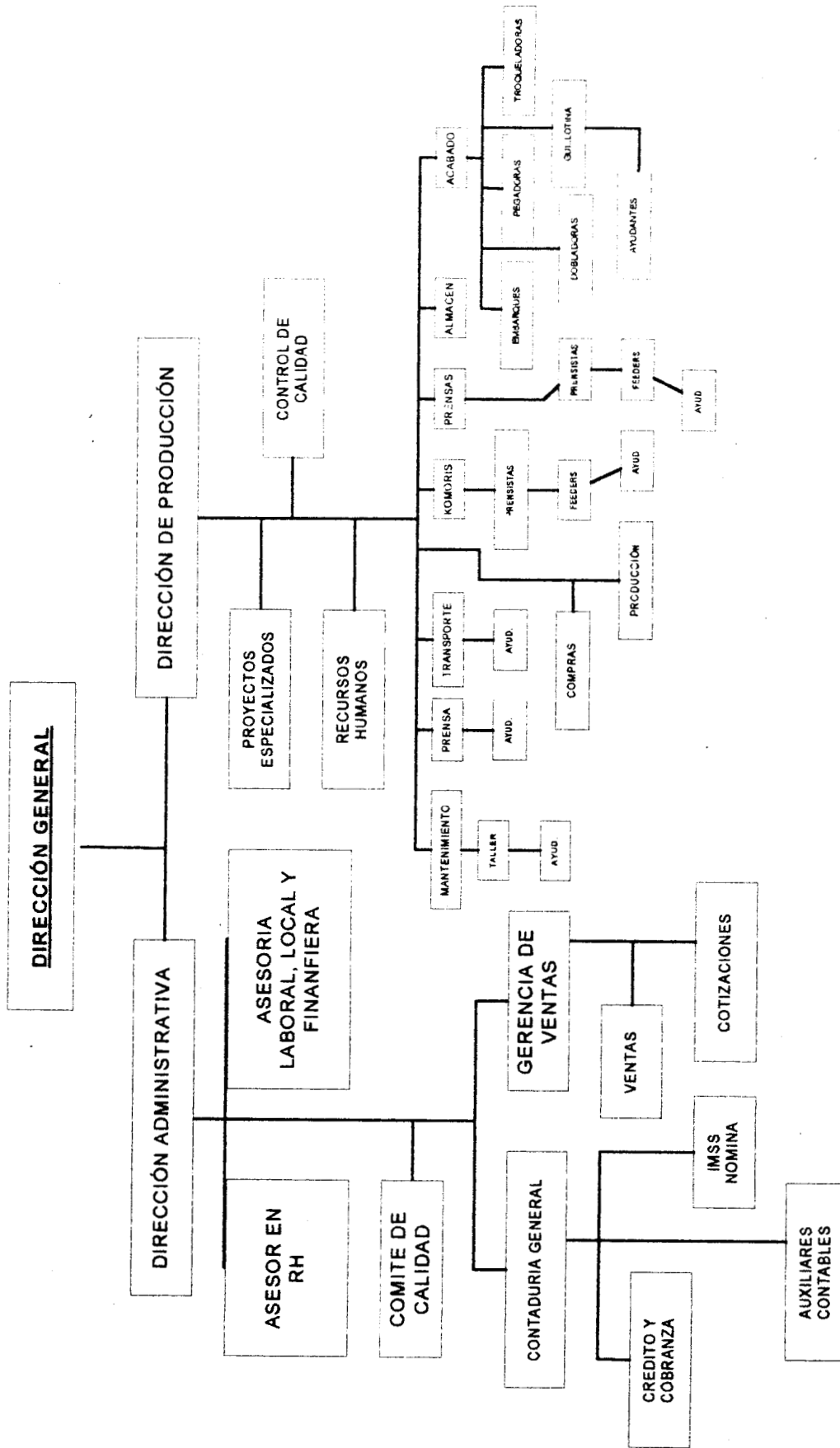
Pascual Orozco No. 47 Codigo Postal 08640 Iztacalco México 8, D.F.



DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA



# ANEXO 2



## ANEXO 3

REGLAMENTO INTERIOR DE TRABAJO CONVENIDO, POR UNA PARTE, POR "LITOGRAFICA DELTA, S.A.", Y POR OTRA, EL SINDICATO DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA "LITOGRAFICA DELTA, S.A.", CON FORME AL CUAL SE DESARROLLAN LAS LABORES Y SE REGIRA EL PERSONAL DE LA CITADA EMPRESA, DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES CLAUSULAS:

## REGLAS DE SEGURIDAD

32. Las labores que se ejecutan en los diversos departamentos, secciones o dependencias de la "EMPRESA" no son peligrosas ni insalubres; sin embargo, algunas de ellas requieren especial cuidado, por lo que los trabajadores deben sujetarse estrictamente a las ordenes e instrucciones que en cada caso les den sus jefes, así como utilizar los elementos que para su seguridad personal les da la empresa.

33. A fin de evitar accidentes, queda estrictamente prohibida la entrada de personal a cualquier Departamento o Sección fuera del que corresponda, salvo el caso de que el ejercicio normal de su trabajo así lo requiera, pero cuidando de su seguridad personal y sin inferir en las funciones o la seguridad de los demás trabajadores. Las personas ajenas a la "EMPRESA" solamente podrán entrar a los establecimientos acompañados por Funcionarios, Empleados o Trabajadores autorizados para ello.

34. En el desempeño de sus labores los trabajadores deberán invariablemente utilizar el equipo de protección adecuado a cada una de las especialidades, tales como, según sea el caso, cascos, guantes, anteojos, caretas, etc. Este equipo de protección será proporcionado por la "EMPRESA" y en ningún caso podrá ser sacado fuera de las instalaciones de la "EMPRESA".

35. La violación de las prohibiciones de fumar, encender fuego, cerillos o flamas, en lugares donde eso este prohibido, se sancionará desde una suspensión de tres días hasta la rescisión del contrato del infractor, según hubiese puesto en peligro la seguridad de sus compañeros y de los equipos e instalaciones.

36. En caso de fuego, el o los trabajadores que lo descubran, solicitaran el auxilio de sus compañero y, en todo caso, utilizarán inmediatamente los extinguidores destinados para tal objeto, avisando lo más rápidamente posible a sus jefes y a la gerencia de la "EMPRESA".

37. Quedan estrictamente prohibidas las colectas, rifas, loterías, ventas, prestamos, cobranzas, apuestas y agio, así como los juegos, bromas, maldades, altercados o riñas dentro de todo el perímetro de los establecimientos, aplicándose las sanciones correspondientes al infractor.

38. Todos los trabajadores están obligados a prevenir y evitar cualquier genero de accidentes y riesgos a la salud y a la vida, que redunden en su propio perjuicio o en el de otras personas, por lo que deben de obedecer y respetar las correspondientes disposiciones y recomendaciones superiores.

39. Para el servicio de primeros auxilios en caso de accidentes o enfermedades que exijan pronta atención, la "EMPRESA" mantendrá un botiquín surtido y equipado con las medicinas y elementos más indispensables.

40. Los trabajadores serán examinados a su ingreso posteriormente en forma periódica por los médicos que la "EMPRESA" designe, para determinar la capacidad física y mental de los propios trabajadores para el desempeño de sus funciones. Al efecto se estará a lo dispuesto por los reglamentos de salubridad y leyes relativas a la ley del Seguro Social, siendo causa de rescisión del contrato el no cumplir con dichas disposiciones.

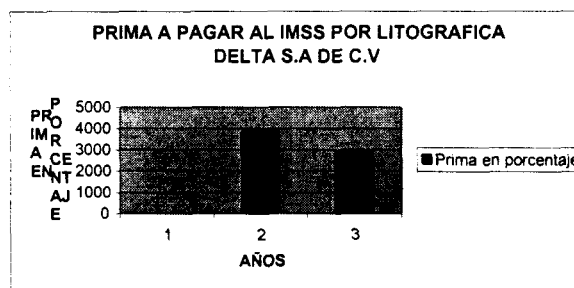
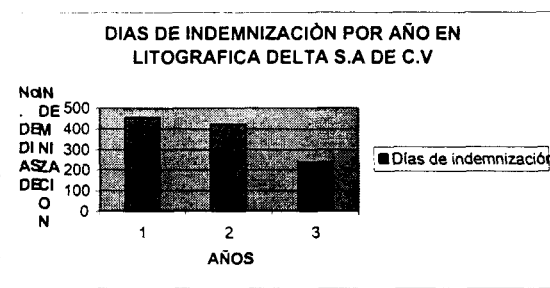
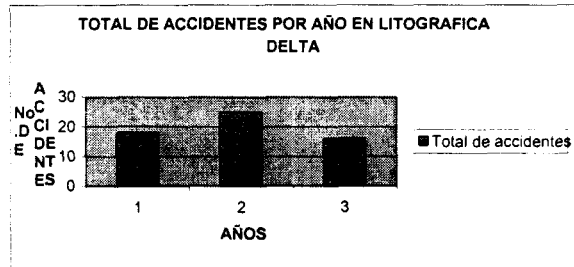
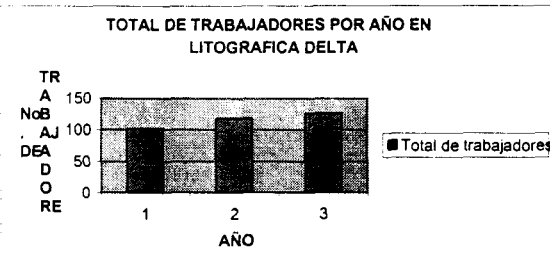
41. Las siguientes son las instituciones y personas a quienes se puede llamar en caso de accidente o alguna otra emergencia:

INSTITUCIONES	TELEFONOS
Cruz Roja	540-00-74 540-00-75
Bomberos	522-15-20
Policia del Distrito Federal	518-06-40
Seguro social	525-90-20
<b>FUNCIONARIOS DE LA EMPRESA:</b>	
Manuel Cafibe Angeles Administrador general	575-08-49

42. De acuerdo con la Ley, tanto la "EMPRESA" como los trabajadores se sujetan a la Ley del Seguro Social, la "NEGOCIACION" se obliga a inscribir a todos sus trabajadores en el Instituto Mexicano del Seguro Social y pagara las cuotas correspondientes que son a cargo de la misma "EMPRESA". Por lo tanto, cualquier responsabilidad por accidente o por enfermedad profesional o no profesional, deberá ser cubierta por el Instituto Mexicano del Seguro Social. En los casos de enfermedades, la "EMPRESA" no tendrá obligación alguna de cubrir los tres primeros días que se abstiene de pagar el Seguro Social.

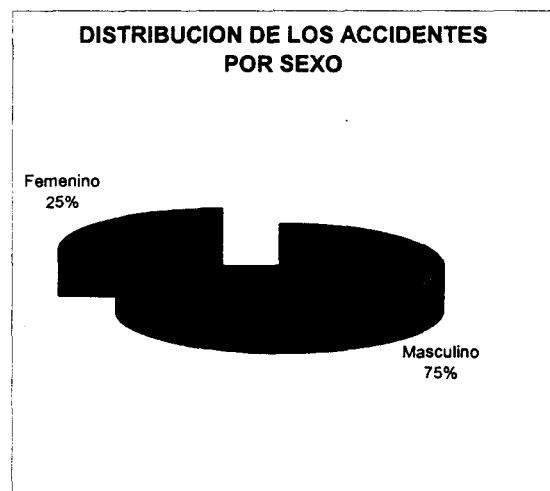
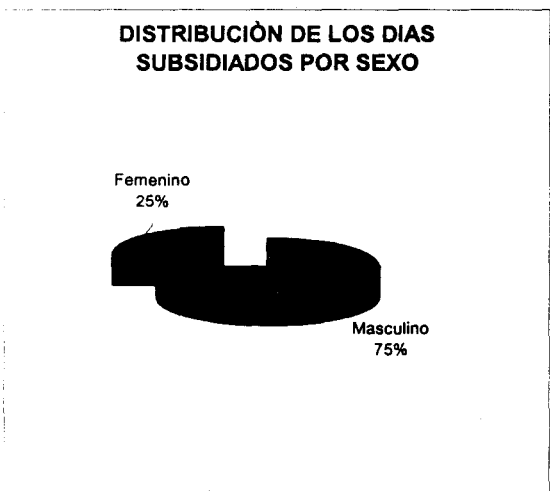
### ANEXO 4. GRAFICAS COMPARATIVAS DE ACCIDENTES

Año	1995 (1)	1997 (2)	1998 (3)
Total de trabajadores	102	118	126
Total de accidentes	18	25	16
Días de indemnización	452	419	235
Prima en porcentaje		3,870.45	2,870.45



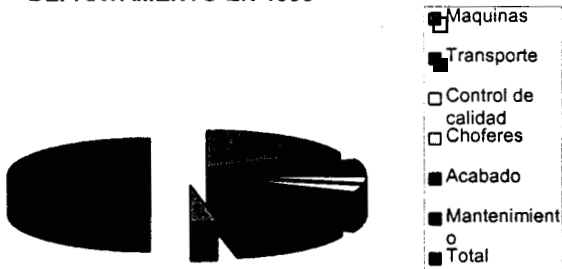
**DISTRIBUCION DE LOS DIAS SUBSIDIADOS Y LOS ACCIDENTES POR SEXO, EN EL AÑO DE 1998.**

SEXO	DÍAS SUBSIDIADOS	No. DE ACCIDENTES
Masculino	177	12
Femenino	58	4
Total	235	16

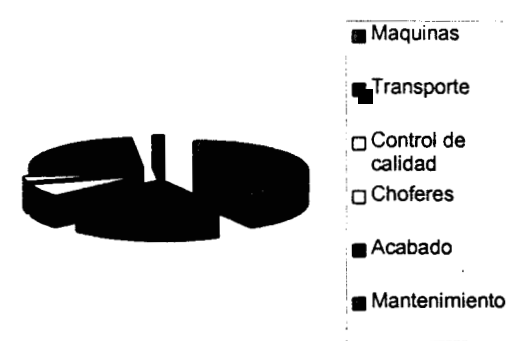


DEPARTAMENTO	NÚMERO DE ACCIDENTES	DE DÍAS DE INDEMNIZACIÓN
Maquinas	6	98
Transporte	2	51
Control de calidad	1	17
Choferes	1	7
Acabado	5	58
Mantenimiento	1	4
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>235</b>

**TOTAL DE ACCIDENTES POR DEPARTAMENTO EN 1998**



**DÍAS DE INDEMNIZACIÓN POR DEPARTAMENTO EN 1998**









EVALUACIÓN DEL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD	CALIFICACIÓN					CAUSA			
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION
<b>HIGIENE Y EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</b>									
<b>PATRON</b>									
EL PATRON ADOPTA DE ACUERDO A LA NATURALEZA DE LAS ACTIVIDADES LABORALES Y PROCESOS INDUSTRIALES QUE SE REALIZAN EN EL CENTRO DE TRABAJO, LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE PERTINENTES, PARA PREVENIR POR UNA PARTE ACCIDENTES EN EL USO DE MAQUINARIA, EQUIPO, INSTRUMENTOS Y MATERIALES, Y POR OTRA ENFERMEDADES POR LA EXPOSICION A LOS AGENTES QUIMICOS, FISICOS, BIOLOGICOS, ERGONOMICOS Y PSICOLOGICOS		1					1		1
EL PATRON SE RESPONSABILIZA DE QUE SE PRACTIQUEN LOS EXAMENES MEDICOS DE INGRESO, PERIODICOS Y ESPECIALES A LOS TRABAJADORES			1						1
EL PATRON INFORMA A LOS TRABAJADORES RESPECTO DE LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD LABORAL ESPECIFICA QUE DESARROLLEN		1					1		1
EL PATRON EFECTUA ESTUDIOS EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO			1				1		1
EL PATRON DETERMINA Y CONSERVA DENTRO DE LOS NIVELES PERMISIBLES LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL CENTRO DE TRABAJO		1					1		1
EL PATRON COLOCA EN LUGARES VISIBLES, AVISOS O SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCION DE RIESGOS	1								
EL PATRON ELABORA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE Y LOS PROGRAMAS Y MANUALES ESPECIFICOS REQUERIDOS			1				1		1
EL PATRON CAPACITA Y ADIESTRA A LOS TRABAJADORES SOBRE LA PREVENCION DE RIESGOS Y ATENCION DE EMERGENCIAS		1					1		1
EL PATRON PERMITE LA INSPECCION Y VIGILANCIA QUE LA SECRETARIA O LAS AUTORIDADES LABORALES QUE ACTUEN EN SU AUXILIO PRACTIQUEN EN LOS CENTROS DE TRABAJO	1								
EL PATRON PRESENTA A LA SECRETARIA CUANDO ESTA ASI LO REQUIERE, LOS DICTAMENES EMITIDOS POR LAS UNIDADES DE VERIFICACION	1								
EL PATRON INSTALA Y MANTIENE EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO, DISPOSITIVOS PERMANENTES, PARA LOS CASOS DE EMERGENCIA Y ACTIVIDADES PELIGROSAS		1					1	1	1
EL PATRON DA AVISO A LA SECRETARIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO QUE OCURREN			1				1	1	1
EL PATRON PARTICIPA EN LA INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO		1					1		1
EL PATRON PROMUEVE QUE EN EL REGLAMENTO INTERIOR DE TRABAJO SE ESTABLEZCAN DISPOSICIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE	1								
<b>TRABAJADOR</b>									
EL TRABAJADOR OBSERVA LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD E HIGIENE		1					1	1	
EL TRABAJADOR DESIGNA A SUS REPRESENTANTES Y PARTICIPA EN LA INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL CENTRO DE TRABAJO			1						1
EL TRABAJADOR DA AVISO AL PATRON O A LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE SOBRE LAS CONDICIONES O ACTOS INSEGUROS QUE OBSERVEN Y DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO QUE OCURRAN		1					1	1	
EL TRABAJADOR PARTICIPA EN LOS CURSOS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO		1					1		1
EL TRABAJADOR SE CONDUCE EN EL CENTRO DE TRABAJO CON LA PROBIIDAD Y CUIDADOS NECESARIOS PARA EVITAR ACCIDENTES		1					1	1	

EL TRABAJADOR SE SOMETE A LOS EXAMENES MEDICOS NECESARIOS		1					1
EL TRABAJADOR UTILIZA EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PROPORCIONADO POR EL PATRON	1				1	1	
<b>EDIFICIOS Y LOCALES</b>							
LOS EDIFICIOS Y LOCALES ESTAN DISENADOS Y CONSTRUIDOS CON ELEMENTOS ARQUITECTONICOS REQUERIDOS PARA SERVICIOS, ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL, COMUNICACIÓN, INSTALACIONES A DESNIVEL, CIRCULACION, SALIDAS DE USO NORMAL Y DE EMERGENCIA Y ZONAS DE REUNION EN EMERGENCIAS		1				1	1
LAS ÁREAS DE RECEPCION DE MATERIALES, ALMACENAMIENTO, DE PROCESOS Y OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, TRANSITO DE PERSONAS Y VEHICULOS, SALIDAS Y ÁREAS DE EMERGENCIA Y DEMAS ÁREAS DEL TRABAJO, ESTAN DELIMITADAS	1						
EN EL DISEÑO, CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES SE OBSERVARON CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN ALTURAS O SUBTERRANEOS	1						
LAS ÁREAS DE TRANSITO CON CIRCULACION PEATONAL Y VEHICULAR SON INDEPENDIENTES, ESTAN DELIMITADAS Y SEÑALIZADAS	1						
SE CUENTA CON DRENAJES PLUVIALES E INDUSTRIALES INDEPENDIENTES	1						
<b>PREVENCIÓN, CONTROL Y COMBATE CONTRA INCENDIOS</b>							
SE CUENTA CON MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN, Y CON SISTEMAS Y EQUIPOS PARA EL COMBATE CONTRA INCENDIOS		1				1	
EXISTEN ÁREAS DISEÑADAS, CONSTRUIDAS Y CONTROLADAS DE ACUERDO AL TIPO Y GRADO DE RIESGO	1						
EL PATRON ELABORA UN ESTUDIO PARA DETERMINAR EL GRADO DE RIESGO E INCENDIO O EXPLOSION			1			1	1
EL PATRON ELABORA EL PROGRAMA Y LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE, PARA EL USO, MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES CON RIESGO DE INCENDIO			1			1	1
SE TIENEN SISTEMAS PARA DETECTAR Y EXTINGUIR INCENDIOS, DE ACUERDO AL TIPO Y GRADO DE RIESGO		1					1
SE ORGANIZAN BRIGADAS CONTRA INCENDIOS EN FUNCION DEL TIPO Y GRADO DE RIESGO			1			1	
SE PRACTICAN CUANDO MENOS UNA VES AL AÑO SIMULACROS DE INCENDIO EN EL TRABAJO			1			1	1
<b>EQUIPO, MAQUINARIA, RECIPIENTES Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS</b>							
SE TIENE LA AUTORIZACION DE LA SECRETARIA PARA LA UTILIZACION DE RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS					1	1	
EL PATRON DA AVISO POR ESCRITO A LA SECRETARIA ANTES DE LA FECHA DE INICIO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS					1	1	1
CUANDO SE MODIFICA LA INSTALACION O LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESION, GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS, EL PATRON DA AVISO POR ESCRITO A LA SECRETARIA					1	1	1
<b>OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>							
LA MAQUINARIA Y EQUIPO CUENTA CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE REQUERIDAS	1						
TODAS LAS PARTES MOVIBLES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO Y SU PROTECCION SE REVISAN Y SOMETEN A MANTENIMIENTO	1						
EL PATRON CONSERVA DURANTE LA VIDA UTIL DE LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS LOS ANTECEDENTES DE REPARACIONES, MODIFICACIONES Y CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS MISMOS			1			1	
SE CUENTA CON EL PERSONAL CAPACITADO PARA EL MANEJO DE MONTACARGAS, CALDERAS Y DEMAS MAQUINARIA Y EQUIPO	1						
SE TIENE EL PERSONAL, MAQUINARIA, MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ATENCION DE EMERGENCIAS			1			1	1
<b>EQUIPOS PARA SOLDAR Y CORTAR</b>							



EL PATRON COMUNICA A LOS TRABAJADORES LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS, PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO		1				1	1	1
EL PATRON ELABORA Y DIFUNDE ENTRE LOS TRABAJADORES LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS			1			1		1
SE CUENTA CON EL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA TRANSPORTE DE MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS			1			1		1
SE PROPORCIONA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN GENERAL	1						1	1
LAS MANIOBRAS DE ESTIBA Y DESESTIBA, ENTREGA Y RECEPCION DE MATERIALES EN GENERAL, SE REALIZA BAJO CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE	1						1	1
CUANDO SE TRANSPORTAN MATERIALES EN GENERAL, MATERIALES O SUSTANCIAS QUIMICAS A GRANEL, SE CONTROLAN PARA EVITAR DISEMINACION	1							1
LOS SISTEMAS Y EQUIPOS PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS SON SOMETIDOS A CONTROL PARA SU DESCONTAMINACION					1			
EL ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN GENERAL SE REALIZA EN LUGARES DESTINADOS PARA ELLO	1							
<b>RUIDO Y VIBRACIONES</b>								
EL PATRON ELABORA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENEREN RUIDO Y VIBRACIONES			1					
EL PATRON INSTRUMENTA LOS CONTROLES NECESARIOS EN LAS FUENTES DE EMISION	1							
SE PRACTICAN LOS EXAMENES MEDICOS ESPECIFICOS A LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RUIDO O VIBRACIONES								
<b>RADIACIONES IONIZANTES Y ELECTROMAGNETICAS NO IONIZANTES</b>								
SE CUENTA CON LA AUTORIZACION EXPEDIDA POR LA COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDIAS, PARA EL USO, MANEJO, ALMACENAMIENTO O TRANSPORTE DE FUENTES DE RADIACION IONIZANTE					1			
SE LLEVA A CABO EL RECONOCIMIENTO, EVALUACION Y CONTROL DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS NO IONIZANTES					1			
SE PRACTICAN EXAMENES MEDICOS ESPECIFICOS A LOS TRABAJADORES					1			
<b>SUSTANCIAS QUIMICAS CONTAMINANTE SOLIDAS, LIQUIDAS O GASEOSAS</b>								
EL PATRON ESTABLECE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL USO DE SUSTANCIAS QUIMICAS, SOLIDAS O GASEOSAS		1					1	1
SE REALIZAN EXAMENES MEDICOS ESPECIFICOS A LOS TRABAJADORES			1					
EL PATRON ESTABLECE EL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE QUE PERMITE MEJORAR LAS CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL		1					1	1
<b>AGENTES CONTAMINANTES BIOLÓGICOS</b>								
EL PATRON IDENTIFICA, EVALUA Y CONTROLA LA EXPOSICION A AGENTES CONTAMINANTES BIOLÓGICOS			1					
EL PATRON ELABORA Y DIFUNDE ENTRE LOS TRABAJADORES PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL USO, MANEJO, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESECHO DE MATERIALES CONTAMINADOS CON MICROORGANISMOS PATOGENOS					1			
ESTAN IDENTIFICAS Y SEÑALADAS LAS AREAS DE RIESGO			1					
LOS TRABAJADORES CUENTAN CON EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ESPECIFICO					1			
EL PATRON CUENTA CON UN REGISTRO DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA LA EJECUCION DE ACTIVIDADES QUE IMPLIQUEN UN RIESGO					1			
<b>PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES</b>								
EL PATRON ELABORA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE DONDE SE REALIZAN ACTIVIDADES DONDE SE EXPONEN A CONDICIONES AMBIENTALES ANORMALES					1			

SE REALIZA EL RECONOCIMIENTO Y EVALUACION DE LAS PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES				1						
LOS TRABAJADORES SE REALIZAN LOS EXAMENES MEDICOS REQUERIDOS				1						
<b>CONDICIONES TERMICAS DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</b>										
SE CUENTA CON UN PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE DONDE SURGEN CONDICIONES TERMICAS CAPASES DE ALTERAR LA SALUD DE LOS TRABAJADORES				1						
LOS TRABAJADORES SE PRACTICAN LOS EXAMENES MEDICOS				1						
<b>ILUMINACION</b>										
LAS AREAS PLANOS Y LUGARES DE TRABAJO CUENTAN CON LA ILUMINACION ADECUADA		1						1	1	1
SE REALIZA EL RECONOCIMIENTO, EVALUACION Y CONTROL DE LAS CONDICIONES Y NIVELES DE ILUMINACION DE LAS AREAS, PLANOS Y LUGARES DE TRABAJO			1					1		
LOS TRABAJADORES SE PRACTICAN LOS EXAMENES MEDICOS				1				1	1	1
<b>VENTILACION</b>										
EL CENTRO DE TRABAJO CUENTA CON UNA VENTILACION NATURAL O ARTIFICIAL ADECUADA		1								
HAY UN PROGRAMA DE VERIFICACION Y DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE VENTILACION ARTIFICIAL		1								
<b>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</b>										
EL PATRON DOTA A LOS TRABAJADORES DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ADECUADO			1					1	1	1
<b>ERGONOMIA</b>										
EL PATRON TOMA EN CUENTA LOS ASPECTOS ERGONOMICOS EN LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPO O HERRAMIENTAS DEL CENTRO DE TRABAJO				1				1	1	1
<b>LOS SERVICIOS PARA EL PERSONAL</b>										
EL PATRON ESTABLECE PARA EL USO DE LOS TRABAJADORES, SISTEMAS HIGIENICOS DE AGUA POTABLE			1					1	1	1
EL PATRON ESTABLECE PARA EL USO DE LOS TRABAJADORES, LAVABOS, REGADERAS, VESTIDORES Y CASILLEROS, ASI COMO EXCUSADOS Y MINGITORIOS DOTADOS DE AGUA CORRIENTE, SEPARADOS LOS DE HOMBRES Y MUJERES Y MARCADOS CON AVISOS Y SEÑALES QUE LOS IDENTIFIQUEN			1							
EL PATRON DESTINA LUGARES HIGIENICOS PARA EL CONSUMO DE ALIMENTOS Y PARA LA UBICACION DE TOMAS DE AGUA POTABLE CON DOTACION DE VASOS DESECHABLES				1				1	1	1
LOS LAVABOS ESTAN UBICADOS CONTIGUOS A LAS AREAS DE TRABAJO, A LOS SERVICIOS DE SANITARIOS Y A LOS COMEDORES			1							
<b>DEL ORDEN Y LA LIMPIEZA</b>										
EXISTE UN PROGRAMA PARA EL ORDEN Y LA LIMPIEZA DE LOS LOCALES DEL CENTRO DE TRABAJO, LA MAQUINARIA Y LAS INSTALACIONES				1				1	1	1
SE REALIZA LA LIMPIEZA POR LO MENOS AL TERMINO DE CADA TURNO DE TRABAJO				1				1		1
LOS SERVICIOS SANITARIOS ESTAN EN CONDICIONES DE USO HIGIENICAS				1				1		1
LA BASURA Y LOS DESPERDICIOS SE CLASIFICAN, IDENTIFICAN, MANEJAN Y CONTROLAN DE MANERA ADECUADA		1								
LOS INSTRUMENTOS Y SUSTANCIAS QUIMICAS QUE SE UTILIZAN PARA EL ASEO SON ADECUADAS PARA EL TIPO DE LIMPIEZA QUE SE REQUIERA		1								
<b>LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>										
ESTA INTEGRADA LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO		1						1		1
LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE INVESTIGA LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO					1			1		
LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE VIGILA EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES LEGALES					1			1		
LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE PROPONE AL PATRON MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO					1			1		1







CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA					
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	MANTENIMIENTO
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM-001-STPS-1994 RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS DE CENTROS DE TRABAJO</b>										
LOS PATRONES LLEVAN A CABO VERIFICACIONES PERIODICAS PARA CONFIRMAR QUE CADA UNA DE SUS PARTES ESTEN EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO					1					1
LOS CENTROS DE TRABAJO, LOCALES Y EDIFICIOS ESTAN DELIMITADOS PARA DISPONER DEL ESPACIO SUFICIENTE Y SEGURO DE ACUERDO AL USO AL QUE FUERON DISEÑADOS		1								1
LA ALTURA MINIMA DEL PISO AL TECHO ES DE 2.5M Y EL ESPACIO LIBRE POR CADA TRABAJADOR ES POR LO MENOS 10 METROS CUBICOS. LA SUPERFICIE LIBRE POR TRABAJADOR NO ES MENOR DE 2 METROS CUADRADOS		1								
LOS TECHOS Y PAREDES SOPORTAN LA ACCION DE LAS FUERZAS DEBIDAS A LOS FENOMENOS METEOROLOGICOS Y SON DE MATERIALES AISLANTES TERMICOS Y NO TOXICOS		1					1			1
LAS PAREDES ESTAN LIMPIAS Y SON DE COLORES CLAROS		1								
LOS PISOS ESTAN LIMPIOS Y TIENEN SUPERFICIES ANTIRRESVALANTES		1					1			
LAS SUPERFICIES PARA EL TRANSITO DE LOS TRABAJADORES SON LLANAS Y SEGURAS		1								
LAS ÁREAS DEL PISO DESTINADAS AL TRANSITO Y ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS, MANEJO DE MATERIALES Y EQUIPOS, SON EXCLUSIVOS PARA SU USO Y ESTAN DELIMITADOS POR SEÑALES Y AVISOS		1								
LOS PISOS TIENEN UN SISTEMA DE DRENAJE CON REJILLAS, COLADERAS O CUALQUIER OTRO MEDIO SEGURO		1								
LOS PATIOS QUE TIENEN ZANJAS, REGISTROS, POZOS U ABERTURAS Y DESNIVELES, TIENE PROTECCION (CUBIERTAS, CERCAS O RESGUARDOS PARA EVITAR RIESGOS)					1					
LAS PUERTAS DE ACCESO A LOS PATIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO TIENEN SUFICIENTE ESPACIO PARA PERMITIR EL TRANSITO DE TRABAJADORES, VEHICULOS O TRENES, SON EXCLUSIVAS PARA EL USO QUE SE LES DESTINO Y TIENEN AVIOS Y SEÑALES DE SEGURIDAD		1					1			1
SE CUENTA CON ESCALERAS O RAMPAS QUE COMUNICAN A SUS DIFERENTES NIVELES		1					1	1		
LAS ESCALERAS TIENEN UN ANCHO MINIMO DE UN METRO CON VEINTE CENTIMETROS, EXCEPTO LAS DE MANTENIMIENTO					1					
EL ANCHO DE LAS HUELLAS DE LOS ESCALONES ES MAYOR DE 25 CM. Y EL PERALTE MENOR DE 18 CM.		1								
LAS ESCALERAS TIENEN BARANDILLAS A LOS LADOS DESCUBIERTOS, A UNA ALTURA MAYOR O IGUAL A NOVENTA CENTIMETROS		1								
LOS PASAMANOS SON CONTINUOS, LISOS Y PULIDOS EN CADA TRAMO DE LA ESCALERA		1								
LAS RAMPAS PARA EL TRANSITO DE LOS TRABAJADORES NO TIENEN UNA PENDIENTE MAYOR DEL 10 % A UN ANGULO MAYOR DE 6 GRADOS CON RESPECTO A LA HORIZONTAL					1					
LAS RAMPAS TIENEN UN ANCHO MINIMO DE VEINTE CENTIMETROS Y TIENEN BARANDILLAS EN SUS LADOS DESCUBIERTOS					1					
LAS RAMPAS PARA MANTENIMIENTO TIENEN UNA ALTURA MINIMA DE 60 CM.										
UNA PENDIENTE MÁXIMA DE 17 % Y TIENEN PROTECCIONES LATERALES					1					
LAS RAMPAS ESTAN CONSTRUIDAS CON MATERIALES RESISTENTES, QUE SOPORTAN LAS CARGAS MAXIMAS A LAS QUE SON SOMETIDAS					1					

LAS ESCALAS FIJAS SON METALICAS O DE MATERIALES DE GRADO DE RESISTENCIA MECANICA SIMILAR					1		1		1	
LAS ESCALAS FIJAS TIENEN UNA ANCHO MINIMO DE 40 CM. Y UNA DISTANCIA ENTRE PELDAÑOS NO MAYOR DE 50 CM.					1		1		1	
LAS ESCALAS FIJAS TIENEN PROTECCION CIRCUNDANTE A PARTIR DE DOS METROS DEL PISO HASTA 90 CENTIMETROS POR ENCIMA DEL ULTIMO NIVEL					1		1		1	
LAS ESCALAS FIJAS TIENEN ESCALAS Y PLATAFORMAS POR LO MENOS CADA 10 M. DE ALTURA					1		1		1	
LAS ESCALAS MOVILES CUMPLEN CON LOS REQUISITOS DE ANCHURA, ESPACIOS LIBRES Y DISTANCIA ENTRE PELDAÑOS DE LAS ESCALAS FIJAS, PERO NO TIENEN UNA LONGITUD MAYOR DE 6 M.					1		1		1	
LOS CORREDORES Y GUIAS SOBRE LAS QUE SE DESPLAZAN LAS ESCALAS MOVILES SON CAPACES DE SOPORTAR CARGAS MAXIMAS A LAS QUE SERAN SOMETIDAS					1		1		1	
<b>TOTALES</b>	9	4	1	5	7	0	7	1	6	0
<b>EFICIENCIA %</b>	42.3									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>						0	47	4	48	



LAS ÁREAS, LOCALES O EDIFICIOS, DESTINADOS A LA FABRICACION, ALMACENAMIENTO O MANEJO DE MERCANCIAS, MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS O SUBPRODUCTOS QUE IMPLICAN RIESGO DE INCENDIO, CUENTA CON SEÑALAMIENTOS DE PROHIBICION						1		1		1	
LOS MATERIALES PIROFORICOS SON ALMACENADOS EN RECIPIENTES QUE CONTIENEN SUSTANCIAS INHIBIDORAS EN CADA CASO						1					
LOS MATERIALES EXPLOSIVOS ESTAN AISLADOS						1					
TODAS LAS ÁREAS DE TRABAJO TIENE SALIDAS DE EMERGENCIA PARA PERMITIR DESALOJAR A LOS TRABAJADORES EN UN TIEMPO NO MAYOR A TRES MINUTOS O SE TIENE ACCESO A LUGARES LIBRES DE RIESGO O INCENDIO, IDENTIFICADOS CON AVISOS O SEÑALES VISIBLES						1			1		1
LOS ELEVADORES NO ESTAN CONSIDERADOS COMO SALIDAS DE EMERGENCIA, POR LO TANTO TIENEN UN AVISO DE NO SE USE EN CASO DE INCENDIO											
LAS PUERTAS DE SALIDA DE EMERGENCIA SE ABREN FACILMENTE, EN EL SENTIDO DE LA SALIDA Y COMUNICAN A UN DESCANSO							1		1		1
SE CUENTA CON EL EQUIPO PARA LA EXTINCION DE INCENDIO EN RELACION AL GRADO O RIESGO Y LA CLASE DE FUEGO QUE ENTRAÑEN						1			1		1
LOS EQUIPOS PORTATILES MANUALES ESTAN COLOCADOS A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 15 METROS DE SEPARACION ENTRE UNO Y OTRO, A UNA ALTURA MAXIMA DE 1.5 CM., EN SITIOS DONDE LA TEMPERATURA NO EXCEDE LOS 50 GRADOS CENTIGRADOS Y NO SEA MENOR DE 0 GRADOS CENTIGRADOS						1					
LOS EQUIPOS MOVILES, ESTAN PROTEGIDOS DE LA INTERPERIE, COLOCADOS EN UN LUGAR VISIBLE, DONDE LA TEMPERATURA NO EXCEDA DE 50 GRADOS CENTIGRADOS Y NO SEA MENOR DE 0 GRADOS CENTIGRADOS						1					
LOS EQUIPOS PORTATILES ESTAN PROTEGIDOS DE LA INTERPERIE, EN SITIOS DE FACIL ACCESO Y LIBRES DE OBSTACULOS, CUENTAN CON UN SEÑALAMIENTO Y TIENEN UNA FUENTE AUTONOMA PARA EL SUMINISTRO DE ENERGIA						1					
<b>TOTALES</b>	7	4	5	3	6	0	12	0	14	0	
<b>EFICIENCIA %</b>	37.5										
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>							0	48	0	54	

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN					CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM-004-STPS-1994 RELATIVA A LOS SISTEMAS DE PROTECCION Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS Y ACCESORIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO</b>										
EL PATRON ESTABLECE POR ESCRITO LOS MANUALES DE INSTALACION, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD, Y LOS PROPORCIONA A SUS TRABAJADORES			1				1		1	
EL PATRON MANTIENE CERRADAS EN EL CUBO DEL ASCENSOR PARA CARGA, LOS ASCENSOS DEL FONDO DEL POZO Y SUS ASCENSOS AL COBERTIZO				1						
EL PATRON DISPONE DE LOS SERVICIOS Y/O MAQUINARIA Y EQUIPO DE BLOQUEO DE LA ENERGIA PRIMARIA	1									
EL TRABAJADOR PARTICIPA EN LA CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO QUE BRINDA EL PATRON		1					1		1	
EL TRABAJADOR CUMPLE CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ESTABLECIDAS POR EL PATRON		1					1		1	
EL TRABAJADOR USA EN FORMA ADECUADA LOS SISTEMAS DE PROTECCION Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA, EQUIPO Y ACCESORIOS DE TRABAJO		1								
EL TRABAJADOR REPORTA AL PATRON CUANDO LOS SISTEMAS DE PROTECCION Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA LA MAQUINARIA, EQUIPO Y ACCESORIOS DE TRABAJO SE ENCUENTRAN DETERIORADOS		1								
LOS ESTREOS DE LOS TAMBORES DE LOS CABLES DE LOS APARATOS DE IZAR ESTAN ANCLADOS FIRMEMENTE EN LA PARTE INFERIOR DEL TAMBOR				1						
LOS EQUIPOS DE IZAR TIENEN UNA MARCA DE LA MAXIMA CARGA UTIL EN KILOGRAMOS Y TONELADAS				1						
LOS EQUIPOS DE IZAR CUENTAN CON FRENOS DISEÑADOS E INSTALADOS				1						
LAS PUERTAS DE LOS ASCENSORES PARA CARGAR, DEBEN ESTAR PROVISTOS DE DISPOSITIVOS DE ENCLAVAMIENTO, DE TAL FORMA QUE SE INMOVILICE LA CABINA CUANDO ESTA ABIERTA CUALQUIER PUERTA				1						
LOS MONTACARGAS, TRACTORES Y CARRETIILLAS AUTOPROPULSORAS, TIENEN UN ASIENTO PERSONAL ASEGURADO A LA ESTRUCTURA DEL VEHICULO, UN ESPEJO RETROVISOR, UN EXTINTOR Y RESGUARDOS METALICOS EN LA PARTE DELANTERA, TRASERA Y SUPERIOR			1							
LOS TRANSPORTADORES DE CARGA ESTAN MARCADOS CON LA MAXIMA CAPACIDAD DE CARGA Y CUENTAN CON DISPOSITIVOS DE PARADA EN SUS EXTREMOS			1				1		1	
<b>TOTALES</b>	3	3	2	5	0	0	4	0	4	0
<b>EFICIENCIA %</b>	34.62									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>							0	50	0	50

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM-005-STPS-1993 RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE SUSTANCIAS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES</b>									
EL PATRON INFORMA A LOS TRABAJADORES Y A LA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE, DE LOS RIESGO, EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE DICHAS SUSTANCIAS			1				1		1
EL PATRON DOTA A LOS TRABAJADORES DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	1						1	1	1
EL PATRON IDENTIFICA LAS ZONAS DE RIESGO DE INCENDIO				1			1	1	1
EL PATRON INSTALA SISTEMAS DE CONTROL EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENEREN VAPORES, GASES, POLVOS, O FIBRAS INFLAMABLES O COMBUSTIBLES				1					
LOS TRABAJADORES CUMPLEN CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ESTABLECIDAS POR EL PATRON	1						1	1	1
LOS TRABAJADORES USAN EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL PATRON	1						1	1	1
EN LOS LOCALES DONDE SE ALMACENA, TRANSPORTA O MANEJAN SUSTANCIAS INFLAMABLES O COMBUSTIBLES, NO SE PERMITE LA ACUMULACION DE ESTAS EN EL PISO Y SE EVITA QUE SE ENCUENTREN CERCA DE FUENTES NATURALES O ARTIFICIALES DE CALOR	1								
LAS SUSTANCIAS INFLAMABLES NO SON DESCARGADAS EN EL DRENAJE MUNICIPAL	1								
LAS SUSTANCIAS INFLAMABLES , COMBUSTIBLES O LIQUIDAS A ALTAS TEMPERATURAS QUE SE TRANSPORTAN EN TUBERIAS, SE IDENTIFICAN CON SEÑALAMIENTOS Y SE ENCUENTRAN PROTEGIDAS PARA EVITAR QUE SEAN DAÑADAS	1								
EL MANEJO DE SUSTANCIAS INFLAMABLES O COMBUSTIBLES SE LIMITA A CANTIDADES REQUERIDAS POR DÍA DE TRABAJO Y SE MANEJAN CUANDO ASÍ LO REQUIEREN CON DISPOSITIVOS MECANICOS DE SEGURIDAD	1						1	1	1
<b>TOTALES</b>	3	4	1	1	1	0	6	5	6
<b>EFICIENCIA %</b>	50								
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>					0 35 19 36				

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM-006-STPS-1993.</b>									
<b>RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E</b>									
<b>HIGIENE PARA LA ESTIBA Y DESESTIBA DE LOS</b>									
<b>MATERIALES EN LOS CENTROS DE TRABAJO</b>									
EL PATRON CAPACITA Y ADIESTRA A LOS TRABAJADORES EN EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE MATERIALES				1		1	1	1	
EL TRABAJADOR PARTICIPA EN LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO Y OBSERVA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE DISPONE EL PATRON	1					1	1	1	1
LOS ESPACIOS DESTINADOS PARA LA ESTIBA Y DESESTIBA ESTAN DELIMITADOS PARA DIFERENCIARLOS DE LOS DE TRANSITO	1					1	1	1	
LOS ESPACIOS DESTINADOS PARA LA ESTIBA Y DESESTIBA TIENEN UNA ALTURA MAXIMA SEÑALADA				1		1			
LOS ESPACIOS DESTINADOS PARA LA ESTIBA Y DESESTIBA ESTAN UBICADOS EN UN LUGAR SEGURO QUE PERMITE LA LIBRE CIRCULACION DEL PERSONAL Y LOS VEHICULOS	1								
LOS ESPACIOS DESTINADOS A LA ESTIBA Y DESESTIBA, PERMITEN EL ACCESO AL EQUIPO CONTRA INCENDIO	1								
ESTA DESTINADO UN ESPACIO PARA ESTIBAR MATERIALES EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN, QUE ESTAN LIBRES DE TRANSITO DE LOS PASILLOS DESTINADOS AL PERSONAL Y/O VEHICULOS, PERMITEN LOS MOVIMIENTOS SEGUROS DE LOS TRABAJADORES Y EL LIBRE ACCESO DEL EQUIPO MOVIL	1								
LOS ESPACIOS DESTINADOS A LA ESTIBA Y DESESTIBA CUENTAN CON BUENA ILUMINACION Y VENTILACION	1								
<b>TOTALES</b>	4	2	0	0	2	1	4	3	3
<b>EFICIENCIA %</b>	62.5								
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>	37 9 27 27								



CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	
<b>EVALUACION DE LA NOM 009-STPS-1994 RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TOXICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO</b>									
EL PATRON MODIFICA LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO O LOS EQUIPOS QUE GENERAN DICHOS RIESGOS				1	1	1	1		
EL PATRON ELABORA LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE, ASÍ COMO LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD POR SUSTANCIA QUE MANEJA				1	1	1	1		
EL PATRON CAPACITA Y ADIESTRA A LOS TRABAJADORES EN LOS PROCEDIMIENTOS PARA PREVENIR RIESGOS				1	1	1	1		
EL PATRON ESTABLECE POR ESCRITO LOS TRABAJOS QUE ENTRAÑEN EXPOSICION A DICHAS SUSTANCIAS				1	1	1	1		
EL PATRON INFORMA AL LOS TRABAJADORES DE LOS RIESGOS QUE IMPLICA EL USO Y MANEJO DE SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES O TOXICAS				1	1	1	1		
EL PATRON INSTALA LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL EN LOS CENTROS DE TRABAJO, DONDE SE PRODUCEN GASES, VAPORES, EMANACIONES, O POLVOS CON MOTIVO DEL MANEJO DE DICHAS SUSTANCIAS			1						
LOS TRABAJADORES CUMPLEN CON LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE ESTABLECIDAS POR EL PATRON	1				1	1	1		
LOS TRABAJADORES PARTICIPAN EN LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PROPORCIONADAS POR EL PATRON	1								
LOS TRABAJADORES USAN EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PROPORCIONADO POR EL PATRON	1				1	1	1		
LAS SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES O TOXICAS SE ALMACENAN EN ÁREAS DESTINADAS PARA ELLO	1								
LOS RECIPIENTES UTILIZADOS PARA ALMACENAR LAS SUSTANCIAS, ESTAN IDENTIFICADOS CON AVISOS Y SEÑALES	1				1	1			
LOS RECIPIENTES TIENEN DISPOSITIVOS DE PROTECCION CONTRA CAIDAS, GOLPES O VIBRACIONES				1	1	1	1		
EL LLENADO DE LOS RECIPIENTES NO REBASA EL 90% DE SU CAPACIDAD	1				1	1			
ESTAS SUSTANCIAS SE TRANSPORTAN CON MEDIDAS DE SEGURIDAD				1	1	1	1		
EL EQUIPO DESTINADO PARA EL TRANSPORTE CUENTA CON LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD				1	1	1			
<b>TOTALES</b>	2	4	0	1	8	0	12	9	0
<b>EFICIENCIA %</b>	26.8								
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>					0	36	36	28	

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA					
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM 010-STPS-1994 RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO, DONDE SE PRODUZCAN, MANEJEN, ALMACENEN SUSTANCIAS QUIMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL</b>	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	
EL PATRON ADOPTA MEDIDAS PREVENTIVAS TOMANDO EN CUENTA LA NATURALEZA DEL TRABAJO Y EN SU CASO: LAS CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICAS Y TOXICOLOGICAS DE LAS SUSTANCIAS, LAS CARACTERISTICAS DE LAS FUENTES GENERADORAS Y LAS CARACTERISTICAS, LA NATURALEZA, EL TIEMPO Y FRECUENCIA DE LA EXPOSICION DE LOS TRABAJADORES A DICHAS SUSTANCIAS					1		1	1	1	
EL PATRON EVALUA Y CONTROLA LO NECESARIO PARA PREVENIR ALTERACIONES EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES					1		1	1	1	
EL PATRON LLEVA, CONSERVA, MANTIENEN ACTUALIZADOS Y MUESTRA A LAS AUTORIDADES COMPETENTES EL REGISTRO DE LOS NIVELES DE CONCENTRACION DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS					1		1		1	
EL PATRON ELABORA LOS PROCEDIMIENTOS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE PARA LOS TRABAJADORES QUE ESTEN EXPUESTOS A LAS SUSTANCIAS QUIMICAS					1		1		1	
EL PATRON INFORMA A LOS TRABAJADORES DE LAS POSIBLES ALTERACIONES EN SU SALUD POR LA EXPOSICION A LAS SUSTANCIAS QUIMICAS CONTAMINANTES EN EL AMBIENTE LABORAL					1		1		1	
SE ENCUENTRAN SEÑALADOS CON AVISOS DE SEGURIDAD LOS LOCALES DE ALMACENAMIENTO Y LAS ZONAS DE EXPLOSION DE DICHAS SUSTANCIAS					1		1		1	
LOS TRABAJADORES COLABORAN CON LAS MEDIDAS DE EVALUACION Y OBSERVAN LAS DE CONTROL QUE SE ESTABLECEN EN EL CENTROS DE TRAJO					1		1		1	
LOS TRABAJADORES PARTICIPAN EN LA CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PROPORCIONADO POR EL PATRON					1		1		1	
LOS TRABAJADORES UTILIZAN EL EQUIPO DE PROTECCION PROPORCIONADO POR EL PATRON					1		1		1	
<b>TOTALES</b>	0	0	0	0	9	0	9	2	9	0
<b>EFICIENCIA %</b>	0									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>					0	45	10	45		

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA					
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM 011-STPS-1994 RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO</b>										
EL PATRON EFECTUA EL RECONOCIMIENTO Y LA EVALUACION A FIN DE CONOCER LAS CARACTERISTICAS DEL RUIDO Y SUS COMPONENTES DE FRECUENCIA					1		1		1	
EL PATRON CUMPLE CON LAS MEDIDAS DE CONTROL NECESARIAS PARA PREVENIR ALTERACIONES EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES, TOMANDO EN CUENTA LA NATURALEZA DEL TRABAJO					1		1		1	
EL PATRON CONSERVA, MANTIENE ACTUALIZADO Y EXHIBE A LAS AUTORIDADES LABORALES EL EXPEDIENTE DE REGISTRO DE LOS NIVELES SONOROS CONTINUOS EQUIVALENTES Y/O DE RUDO IMPULSIVO; Y LOS TIEMPOS DE EXPOSICION DE LOS TRABAJADORES					1		1		1	
EL PATRON INFORMA A SUS TRABAJADORES Y A LA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE DE LAS POSIBLES ALTERACIONES EN LA SALUD POR EXPOSICION AL RUIDO					1				1	
EL TRABAJADOR COLABORA CON LAS MEDIDAS DE EVALUACION Y OBSERVACION										
LAS MEDIDAS DE CONTROL QUE SE ESTABLEZCAN EN EL CENTRO DE TRABAJO				1			1	1	1	
LA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE COLABORA EN EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PROTECCION A LA AUDICION					1		1			
LAS AUTORIDADES DEL TRABAJO, LOS TRABAJADORES Y PATRONES, PROMUEVEN, MEDIANTE EXAMENES MEDICOS INICIALES Y PERIODICOS, EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SALUD					1				1	
<b>TOTALES</b>	0	0	0	1	6	0	5	1	6	0
<b>EFICIENCIA %</b>	0									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>					0	42	8	50		

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN					CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM 016-STPS-1994</b>										
<b>RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E</b>										
<b>HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO,</b>										
<b>REFERENTE A LA VENTILACION</b>										
DURANTE LAS LABORES, LA VENTILACION ES LA ADECUADA	1									
EL PATRON ELABORA EL PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR Y MANTENER LA VENTILACION ADECUADA				1		1		1		
EL PATRON INFORMA A LOS TRABAJADORES Y A LA COMISION MIXTA DE LAS AREAS EN LAS QUE EXISTE RIESGO DE EXPOSICIÓN A DEFICIENCIA DE OXIGENO Y DE LOS SISTEMAS DE CONTROL PARA PROTEGER SU SALUD Y VIDA				1				1		
LOS TRABAJADORES OBSERVAN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE DISPONGA EL PATRON PARA MANTENER LA VENTILACION ADECUADA				1		1	1	1		
SE DISPONE DE UN SISTEMA PARA EXTRAER LOS POLVOS, HUMOS, GASES, VAPORES O NEBLINAS DE SUSTANCIAS QUIMICAS	1									
SE TRATAN DE EVITAR LOS CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS				1						
EN DONDE SE PRODUCEN, MANEJAN O ALMACENAN SUSTANCIAS COMBUSTIBLES, INFLAMABLES O EXPLOSIVAS, SE CUENTA CON UN SISTEMA DE VENTILACION QUE EVITA LA PRESENCIA DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS O INFLAMABLES				1						
EN DONDE SE PRODUCEN, MANEJAN O ALMACENAN SUSTANCIAS IRRITANTES, CORROSIVAS Y TOXICAS SE DISPONE DE SISTEMAS DE VENTILACION PARA EVITAR RIESGOS DE INCENDIO, INTOXICACION O EXPLOSION				1						
<b>TOTALES</b>	2	0	0	3	3	0	2	1	3	0
<b>EFICIENCIA %</b>	14.28									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>	0 33 17 50									

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN					CAUSA			
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE	INNECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION
EVALUACIÓN DE LA NOM 017-STPS-1994									
RELATIVA AL EQUIPO DE PROTECCION									
PERSONAL PARA LOS TRABAJADORES EN LOS									
CENTROS DE TRABAJO									
EL PATRON ELABORA POR ESCRITO Y CONSERVA LOS ESTUDIOS Y ANALISIS DE									
RIESGO PARA DETERMINAR EL USO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL					1		1		1
EL PATRON PROPORCIONA LA INFORMACION DE LOS RIESGOS DE UTILIZAR EL									
EQUIPO DE PROTECCION A LA AUTORIDAD LABORAL, CUANDO ESTA LO									
SOLICITA		1							1
EL PATRON ESTABLECE LAS CARACTERISTICAS DE ACUERDO A LOS									
REQUERIMIENTOS DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL		1					1		1
EL PATRON PROPORCIONA A LOS TRABAJADORES LA CAPACITACION Y EL									
ADIESTRAMIENTO PARA EL USO, LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, LIMITACIONES Y									
ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO DE PROTECCION					1		1		1
EL PATRON INFORMA A LA COMISION MIXTA DE LOS REQUERIMIENTOS DEL									
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL					1				1
EL PATRON DOTA A LOS TRABAJADORES CON EL EQUIPO DE PROTECCION									
PERSONAL		1					1	1	1
EL TRABAJADOR USA EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL									
		1					1	1	1
EL TRABAJADOR PARTICIPA Y PONE EN PRACTICA LA CAPACITACION									
ESPECIFICA RECIBIDA			1				1		1
EL TRABAJADOR CUMPLE CON LOS PROGRAMAS DE LIMPIEZA Y									
MANTENIMIENTO ESTABLECIDOS		1						1	
EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PROTEGE DEL RIESGO ESPECIFICO									
		1					1	1	
EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL SE USA PERSONALMENTE									
	1								
EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL TIENE UN METODO DE MANTENIMIENTO									
					1		1	1	
EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL TIENE ESTABLECIDO UN TIEMPO DE									
USO Y VIDA UTIL					1		1		
EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ESTA ACORDE CON LAS									
CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES FISICAS DE LOS TRABAJADORES		1							
<b>TOTALES</b>	2	6	1	0	5	0	9	5	8
<b>EFICIENCIA %</b>	35.71								
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>						0	41	23	36





CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA			
	BUENO	REGULAR	MALO	EXISTENTE INNECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION
EVALUACIÓN DE LA NOM 021-STPS-1994 RELATIVA A LOS REQUERIMIENTOS Y CARACTERISTICAS DE LOS INFORMES DE LOS RIESGOS DE TRABAJO QUE OCURRAN, PARA INTEGRAR ESTADISTICAS								
EL PATRON DA AVISO DE LOS RIESGOS REALIZADOS A LA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL O A LAS DELEGACIONES FEDERALES DEL TRABAJO O AL INSPECTOR DEL TRABAJO O A LA JUNTA DE CONCILIACION PERMANENTE O A LA JUNTA DE CONCILIACION Y ARBITRAJE, DENTRO DE LAS 72 HR. SIGUIENTES A SU REALIZACION, EN CASO DE ACCIDENTE, O DE SU DETECCION EN CASO DE ENFERMEDAD				1	1		1	
EL PATRON DA A CONOCER A LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE, LOS ACCIDENTES DE TRABAJO QUE OCURRAN O LAS ENFERMEDADES QUE SE DETECTEN				1			1	
EL PATRON LLEVA UN REGISTRO DE LOS AVISOS DE LOS ACCIDENTES O ENFERMEDADES DE TRABAJO QUE OCURRAN				1			1	
EL PATRON O SU REPRESENTANTE FIRMA Y PRESENTA EL INFORME DE ACCIDENTE O ENFERMEDAD, DEBIDAMENTE REGISTRADO				1			1	
<b>TOTALES</b>	0	0	0	4	0	1	0	4
<b>EFICIENCIA %</b>	0							
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>					0	20	0	80



CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA					
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	MANTENIMIENTO
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM 025-STPS-1994 RELATIVA A LOS NIVELES Y CONDICIONES DE ILUMINACION QUE DEBEN TENER LOS CENTROS DE TRABAJO</b>										
EL PATRON EFECTUA EL RECONOCIMIENTO, EVALUACION Y CONTROL DE LA ILUMINACION DEL CENTRO DE TRABAJO					1		1	1	1	
EL PATRON ACONDICIONA LA ILUMINACION EN LOS CENTROS DE TRABAJO E INSTALA LOS LUMINARIOS EN UNA POSICION ADECUADA		1					1		1	
EL PATRON CONOCE LAS CARACTERISTICAS DE SU CENTRO DE TRABAJO Y EL TIPO DE ACTIVIDADES PARA PROPORCIONAR LUZ ADECUADA	1									
EL PATRON EFECTUA EXAMENES DE LA VISTA CADA AÑO A LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN ACTIVIDADES ESPECIALES CON ILUMINACION ESPECIFICA					1		1	1	1	
EL TRABAJADOR CUMPLE CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE ESTABLECIDAS POR EL PATRON		1					1	1		
EL TRABAJADOR COLABORA CON LOS EXAMENES MEDICOS QUE SE LES PRACTICA					1		1	1		
LOS MIEMBROS DE LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE VIGILAN QUE LA ILUMINACION SEA ADECUADA A LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE TRABAJO			1				1			
EL PATRON LE DA MANTENIMIENTO CONSTANTE A LOS EQUIPOS CON EL FIN DE MANTENER EL NIVEL DE ILUMINACION NECESARIO		1					1		1	
CUANDO SE UTILIZAN LAMPARAS ESPECIALES, EL PATRON ESTABLECE LAS MEDIDAS ADECUADAS PARA PROTEGER AL TRABAJADOR				1						
LA ILUMINACION DE LOS ACCESOS, ESCALERAS, LUGARES DESTINADOS AL TRANSITO O A SERVICIOS DE LOS TRABAJADORES Y LOS QUE SE UTILIZAN PARA ALMACENES, TIENEN UNA INTENSIDAD MINIMA DE 100 UNIDADES LUZ. MEDIDAS EN PLANO HORIZONTAL SOBRE EL PISO A UNA ALTURA DE 75 CM. A UN METRO		1					1			
LA INSTALACION ES ADECUADA A LAS NECESIDADES DEL PROCESO		1					1		1	
LOS MATERIALES DE LOS REFLECTORES NO PRODUCEN POLVOS, VAPORES O HUMOS TOXICOS				1						
<b>TOTALES</b>	1	5	1	2	3	0	9	4	5	0
<b>EFICIENCIA %</b>	29.16									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>						0	50	28	17	5

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN					CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	MANTENIMIENTO
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM 026-STPS-1998 RELATIVA A LOS COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE E IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCCIDOS EN TUBERIAS</b>										
EL PATRON ESTABLECE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA ASEGURAR QUE LAS SEÑALES Y LA APLICACIÓN DEL COLOR EN LAS SEÑALES SEA LA ADECUADA			1				1	1	1	
EL PATRON ESTABLECE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA LA IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCCIDOS EN TUBERIAS		1					1	1	1	
EL PATRON PROPORCIONA CAPACITACION A LOS TRABAJADORES SOBRE LA CORRECTA INTERPRETACION DE LOS ELEMENTOS DE SEÑALIZACION			1				1		1	
EL PATRON GARANTIZA QUE LA APLICACIÓN DEL COLOR, LA SEÑALIZACIÓN Y LA IDENTIFICACION DE LAS TUBERIAS ESTEN SUJETAS A UN MANTENIMIENTO		1					1	1	1	1
EL PATRON UBICA LAS SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE DE TAL MANERA QUE PUEDAN SER OBSERVADAS E INTERPRETADAS POR LOS TRABAJADORES			1				1	1	1	
EL TRABAJADOR PARTICIPA EN LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACION		1				1		1		
EL TRABAJADOR RESPETA Y APLICA LOS ELEMENTOS DE SEÑALIZACION		1						1		
LA SEÑAL ESTA CUBIERTA 50 % DEL AREA TOTAL CON EL COLOR DE SEGURIDAD ADECUADO			1							
NO HAY USO INDISCRIMINADO DE SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE			1							
EL COLOR DE LOS SIMBOLOS ES CONTRASTANTE AL DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD E HIGIENE			1							
UNA DE LAS DIMENSIONES DEL SIMBOLO ES MAYOR AL 60 % DE LA ALTURA DE LA SEÑAL			1							
SOLAMENTE LAS SEÑALES DE INFORMACION CONTIENEN TEXTOS DENTRO DE SUS LIMITES			1							
LAS SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE DE PROHIBICION TIENEN COLOR BLANCO DE FONDO, SUS BANDAS TRANSVERSALES Y HORIZONTALES SON ROJAS, EL SIMBOLO ESTA EN EL FONDO, EL COLOR DEL SIMBOLO ES NEGRO, Y EL COLOR ROJO CUBRE POR LO MENOS EL 35 % DE LA SUPERFICIE TOTAL			1							
EN CONDICIONES NORMALES LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EXISTE ILUMINACION DE 50 LX COMO MINIMO			1							
LAS TUBERIAS ESTAN IDENTIFICADAS DE ACUERDO AL COLOR ESTABLECIDO: ROJO, TUBERIAS CONTRA INCENDIO; AMARILLO, FLUIDOS PELIGROSOS; VERDE FLUIDOS DE BAJO RIESGO. A DEMAS DEL COLOR SE CUENTA CON INFORMACION COMPLEMENTARIA SOBRE LA NATURALEZA DEL RIESGO			1							
<b>TOTALES</b>	7	5	3	0	0	1	5	6	5	1
<b>EFICIENCIA %</b>	63.3									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>						5	32	32	26	5

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA					
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCIÓN	DIRECCIÓN	
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM 027-STPS-1994</b>										
<b>RELATIVA A LAS SEÑALES Y AVISOS DE</b>										
<b>SEGURIDAD E HIGIENE</b>										
NO HAY UN USO INDISCRIMINADO DE SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE COMO TECNICA DE PREVENCION CONTRA ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO	1									
AL UTILIZAR OTRAS SEÑALES O COLORES PARA INDICACIONES AJENAS A SEGURIDAD E HIGIENE, ESTOS NO COINCIDEN CON LOS DE SEGURIDAD E HIGIENE	1									
SE LES DA MANTENIMIENTO A LAS SEÑALES Y AVISOS DE SEGURIDAD E HIGIENE	1									
EL PATRON CAPACITA Y ADIESTRA A LOS TRABAJADORES EN LA INTERPRETACION DE LOS MENSAJES QUE LAS SEÑALES Y AVISOS CONTIENEN Y EN LAS ACCIONES QUE DEBEN EFECTUAR					1	1	1		1	
LAS SEÑALES Y AVISOS ATRAEN LA ATENCION DEL TRABAJADOR O TRABAJADORES A LOS QUE FUERON DESTINADOS	1									
LAS SEÑALES Y AVISOS DAN A CONOCER EL RIESGO CON ANTICIPACION	1									
LAS SEÑALES Y AVISOS CONDUCEN A UNA INTERPRETACION UNICA	1									
LAS SEÑALES Y AVISOS SON CLARAS PARA FACILITAR SU INTERPRETACION	1									
LAS SEÑALES Y AVISOS OFRECEN LA POSIBILIDAD REAL PARA CUMPLIR CON LO INDICADO EN ELLOS	1									
LAS SEÑALES Y AVISOS ESTAN UBICADOS DE TAL FORMA QUE PUEDEN SER OBSERVADOS E INTERPRETADOS	1									
LOS AVISOS DE SEGURIDAD E HIGIENE TIENEN TEXTOS BREVES, CONCRETOS Y OFRECEN LA POSIBILIDAD REAL PARA CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL MISMO	1									
LOS AVISOS USADOS COMO COMPLEMENTO DE UNA SEÑAL DE SEGURIDAD E HIGIENE TIENEN COLOR BLANCO DE FONDO Y SE ENCUENTRA DE BAJO DE LA SEÑAL					1		1			
CUANDO EL AVISO NO ESTA ASOCIADO A UNA SEÑAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EL COLOR DE FONDO DE ESTE ES BLANCO Y EL TEXTO NEGRO					1		1			
<b>TOTALES</b>	10	0	0	0	3	1	3	0	1	0
<b>EFICIENCIA %</b>	76.9									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>					20	60	0	20	0	

CONCEPTOS	6				CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION
<b>EVALUACION DE LA NOM 080-STPS-199. HIGIENE INDUSTRIAL - MEDIO AMBIENTE LABORAL</b>									
<b>DETERMINACION DEL NIVEL SONORO CONTINUO</b>									
EL RECONOCIMIENTO INICIAL SE REALIZA DE UNA FORMA PREVIA A LA APLICACION DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DEL RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL					1		1		
SE REALIZA UN RECORRIDO CON SONOMETRO POR LAS ZONAS DE EVALUACION PARA DETERMINAR DE UNA MANERA MAS OBJETIVA LAS CARACTERISTICAS DEL NIVEL SONORO "A"					1		1		
SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE EVALUACION, DESPUES DEL RECORRIDO.									
ESTE PROGRAMA ES PRESENTADO A LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE					1		1		
LA EVALUACION SE REALIZA COMO MINIMO DURANTE UNA JORNADA LABORAL DE 8 H. Y EN LA JORNADA QUE BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACION PRESENTE LOS NIVELES MAS ALTOS DE RUIDO					1		1		
SE UBICAN LOS PUNTOS DE MEDICION, EN FUNCION DE LAS NECESIDADES Y CARACTERISTICAS DE CADA LOCAL DE TRABAJO, Y SE EFECTUA MEDIANTE EL GRADIENTE DE PRESION SONORA					1		1		
SE EFECTUAN SOLO TRES PERIODOS DE OBSERVACION, SIEMPRE Y CUANDO									
LAS CARACTERISTICAS DEL AMBIENTE NO CAMBIEN DURANTE LA JORNADA					1		1		
SE CALCULA EL NIVEL SONORO "A" PROMEDIO DEL PUNTO EVALUADO					1		1		
SE ELABORA EL MAPA ISONIVEL DE LA ZONA EVALUADA Y EL PLANO DE DISTRIBUCION					1		1		
SE CALCULA EL NSCE DE EXPOSICION DE CADA TRABAJADOR					1		1		
LA EVALUACION SE REALIZA DURANTE LA JORNADA LABORAL DE 8 H.					1		1		
SI EL NIVEL SONORO "A" VARIA ENTRE UN DIA Y OTRO LA EVALUACION DEBE REALIZARSE COMO MINIMO DURANTE LA JORNADA QUE BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACION PRESENTE LOS NIVELES MAS ALTOS DE RUIDO					1		1		
<b>TOTALES</b>	0	0	0	0	11	0	11	0	0
<b>EFICIENCIA %</b>	0								
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>	0 100 0 0 0								

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN				CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM 113-STPS-1994</b>									
<b>RELATIVA AL CALZADO DE PROTECCION</b>									
EL CALZADO DE PROTECCION SE ADAPTA A LA CONFIGURACION DE LOS PIES	1								
EL CALZADO DE PROTECCION TIENE ESTABLECIDAS LAS DIMENSIONES ESPECIFICAS DE LA TALLA CON EL SISTEMA METRICO DECIMAL EN LUGAR VISIBLE				1		1			
EL CALZADO DE PROTECCION UTILIZA COLORANTES Y ADITIVOS CUANDO ESTOS NO PRODUZCAN DERMATOSIS A LOS PIES DE LOS TRABAJADORES				1		1			
EL MATERIAL DEL CALZADO DE PROTECCION RESISTE LOS ESFUERZOS A LOS QUE SON EXPUESTOS		1				1			
LAS SUELAS DEL CALZADO DE PROTECCION RESISTEN EL ESFUERZO AL QUE SON SOMETIDOS, DAN EL MEJOR RENDIMIENTO, CONFORD DURABILIDAD Y ANTIDERRAPABILIDAD POSIBLES		1				1			
<b>TOTALES</b>	1	2	0	0	2	0	4	0	0
<b>EFICIENCIA %</b>	40								
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>						0	100	0	0

CONCEPTOS	CALIFICACIÓN					CAUSA				
	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE INNECESARIO	INEXISTENTE NECESARIO	ENCARGADO DE PERSONAL	COMISION DE SEGURIDAD	PRODUCCION	DIRECCION	
<b>EVALUACIÓN DE LA NOM 114-STPS-1994 SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACIÓN DE RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO</b>										
LA EMPRESA TIENE UN LISTADO DE SUSTANCIAS QUIMICAS QUE SE UTILIZAN EN EL CENTRO DE TRABAJO CON LA CLASIFICACION DE RIESGO CORRESPONDIENTE					1		1	1		
SE IDENTIFICAN A LAS SUSTANCIAS QUIMICAS Y SUS RECIPIENTES POR EL NOMBRE O CODIGO DE LA SUSTANCIA, TIPO, GRADO DE RIESGO, COLORES, FORMA GEOMETRICA, ENFORMACION COMPLEMENTARIA, ETC					1		1	1		
SE CUENTA CON UN SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACIÓN DE RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS, LO CUAL CONSISTE EN : INFORMACION CONTENIDA EN LA NORMA, SEÑALIZACION DE LOS RIESGOS, CAPACITACION Y COMUNICACIÓN A LOS TRABAJADORES Y HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS					1	1	1	1		
<b>TOTALES</b>	0	0	0	0	3	1	3	3	0	0
<b>EFICIENCIA %</b>	0									
<b>ANALISIS CASUAL (%)</b>						14	43	43	0	0

## ANEXO 7

### CUESTIONARIO SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE

LA APLICACIÓN DE ESTE CUESTIONARIO TIENE COMO UNICO FIN EVALUAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS QUE ESTAS TRABAJANDO, PARA PODER LLEVAR A CABO UNA MEJORA, POR ESO ES INDISPENSABLE QUE CONTESTES LO MAS SINCERAMENTE POSIBLE.

LEE CUIDADOSAMENTE CADA AFIRMACIÓN Y DESPUES MARCA CON UNA CRUZ LA RESPUESTA ELEGIDA, YA SEA TOTALMENTE DE ACUERDO (T.A), DE ACUERDO (A), INDECISO (I), DESACUERDO (D) O TOTALMENTE DESACUERDO (T.D), EN LA HOJA DE RESPUESTAS (QUE SE ENCUENTRA ANEXA)

1. En esta empresa hay presión continuamente
2. En la empresa las cosas están a veces bastante desorganizadas
3. En general en el sitio donde trabajo se siente mucho calor
4. En la empresa parece haber urgencia en todo
5. En la empresa hay mucho ruido
6. El personal no puede usar cualquier tipo de ropa si lo desea
7. En la empresa la iluminación es muy buena
8. El personal no tiene la posibilidad de relajarse durante las horas de trabajo
9. El espacio de trabajo está muy libre de gente
10. Nadie trabaja en exceso
11. Los supervisores no mantienen una vigilancia estrecha sobre sus empleados
12. No hay presiones de tiempo
13. La realización de los trabajos asignados no se explica con detalle
14. El color del lugar de trabajo es muy agradable
15. Los empleados pueden terminar tranquilos su trabajo
16. En el lugar de trabajo a veces se sienten muchas corrientes de aire
17. La decoración del lugar de trabajo no es agradable
18. Hay límites de tiempo para cubrir el trabajo
19. Hay un ambiente agradable en el lugar de trabajo
20. Las herramientas para trabajar no están visualmente bien arreglados
21. A menudo el personal tiene que trabajar tiempo extra para realizar su trabajo
22. Los supervisores no animan a los empleados a ser limpios
23. El lugar de trabajo nunca está bien ventilado
24. Los empleados pueden realizar su trabajo sin presión
25. Sé de la existencia de la Comisión de Seguridad e Higiene de la empresa
26. El lugar de trabajo no es seguro
27. En el lugar de trabajo se cuenta con equipos de combate contra incendio (extintores)
28. La maquinaria con la que trabajo no es segura
29. Cuento con equipo de protección personal adecuado a mi trabajo
30. Los supervisores no animan a los empleados a ser ordenados
31. Hay un ambiente novedoso en el lugar de trabajo
32. En la empresa la temperatura es adecuada (no hace ni mucho frío ni mucho calor)
33. El lugar destinado al consumo de alimentos nunca está limpio
34. Los baños no están aseados
35. En la empresa no hay regaderas con agua
36. Los vestidores están sucios
37. No hay señales de seguridad e higiene en el sitio de trabajo

38. No entiendo lo que me indican las señales de seguridad e higiene
39. En el lugar de trabajo no se cuenta con un depósito de agua potable destinada a su consumo
40. Si requiero manejar sustancias peligrosas no cuento con equipo de protección
41. La empresa no me ha proporcionado el equipo necesario para protegerme de accidentes
42. En general el comedor está sucio
43. Se generan polvos en el lugar donde trabajo
44. Hay vapores o neblinas de sustancias químicas en el lugar donde trabajo
45. Los pasillos están despejados
46. Los pasillos no están delimitados con franjas amarillas
47. Los pasillos no son lo suficientemente amplios para el paso de los trabajadores
48. Los patronos no me proporcionan la ropa adecuada para trabajar
49. No sé como usar los extintores contra incendio
50. En el lugar donde trabajo se generan humos
51. En el baño del centro de trabajo no hay jabón para asearnos las manos
52. Los alimentos disponibles en el comedor son higiénicos
53. Las condiciones de seguridad en el centro de trabajo son por lo general muy buenas
54. En el baño del centro de trabajo no hay toallas para secarnos las manos
55. Se sienten vibraciones en el lugar donde trabajo

#### CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

56. ¿Has recibido capacitación en materia de seguridad e higiene?

Si ( ) No ( )

57. Si contestaste afirmativamente la pregunta anterior ¿Qué tema se trató en dicha capacitación?

Primeros auxilios	( )	Uso adecuado de la maquinaria	( )
Levantar objetos	( )	Uso de extintores	( )
Higiene y Seguridad	( )	Otros	_____

58. ¿Qué tan útil fue para la realización de tu trabajo?

Totalmente útil ( ) Útil ( ) Indeciso ( ) Inútil ( ) Totalmente Inútil ( )

59. ¿Has sufrido algún accidente en tu trabajo (en el último año)?

Si ( ) No ( )

60. Si contestaste afirmativamente la pregunta anterior, contesta las siguientes tres preguntas. ¿Qué parte(s) del cuerpo te lastimaste?

Ojos	( )	Brazos	( )
Cabeza	( )	Dedos del pie	( )
Tronco	( )	Pierna	( )
Dedos de las manos	( )	Pie	( )
Manos	( )	Otra	( )

61. ¿Porqué sucedió el accidente?

Porque estaba desordenado el lugar	( )	Mala supervisión	( )
Falta de equipo de protección	( )	Ropa no apropiada	( )
Imprudencia de un compañero	( )	Máquina defectuosa	( )
Otras	( )		





73. Menciona cuál medicamento fue \_\_\_\_\_

74. ¿El botiquín contaba con el medicamento que tú requerías?  
Si ( ) No ( )

75. ¿Qué equipo de protección te ha proporcionado la empresa?

Cascos o gorras	( )	Batas	( )
Gafas o anteojos	( )	Guantes	( )
Caretas	( )	Cinturones	( )
Respiradores	( )	Zapatos adecuados	( )
Orejas	( )		

76. ¿Cuándo fue la última vez que te proporcionaron equipo de protección?

Más de 1 año	( )	1 año	( )
6 meses	( )	Otro	_____

**DATOS PERSONALES:**

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Departamento \_\_\_\_\_

Nivel de ingresos \_\_\_\_\_ Antigüedad \_\_\_\_\_

## HOJA DE RESPUESTAS

1.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 1
2.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 2
3.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 3
4.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 4
5.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 5
6.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 6
7.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 7
8.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 8
9.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 9
10.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 10
11.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 11
12.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 12
13.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 13
14.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 14
15.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 15
16.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 16
17.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 17
18.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 18
19.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 19
20.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 20
21.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 21
22.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 22
23.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 23
24.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 24
25.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 25
26.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 26
27.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 27
28.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 28
29.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 29
30.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 30
31.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 31
32.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 32
33.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 33
34.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 34
35.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 35
36.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 36
37.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 37
38.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 38
39.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 39
40.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 40
41.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 41
42.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 42
43.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 43
44.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 44
45.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 45
46.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 46
47.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 47
48.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 48
49.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 49
50.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 50
51.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 51
52.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 52
53.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 53
54.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 54
55.	T.A ( )	A ( )	I ( )	D ( )	T.D. ( ) 55

## MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

1. Con el fin de proporcionar una mayor seguridad en el trabajo la empresa lleva acabo el reconocimiento, evacuación y el control de aquellos factores que puedan causar accidentes o enfermedades de trabajo, entendiéndose por accidente de trabajo a toda lesión orgánica o perturbación psíquica o funcional permanente o transitoria, inmediata o posterior, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, quedando incluidos los accidentes producidos al trasladares el trabajador de su domicilio al lugar de trabajo y viceversa. Mientras que enfermedad de trabajo es aquella causada por un agente biológico o factor físico, químico o ambiental que actúa latentemente pero en forma continua y repentina.
2. Todos los trabajadores deben observar las medidas preventivas de seguridad e higiene establecidas por la empresa
3. Todos los trabajadores están obligados a prevenir y evitar cualquier genero de accidentes y riesgos a la salud y a la vida que redunden en su propio perjuicio o en el de otras personas.
4. Se debe dar aviso al patrón o a la Comisión de Seguridad e Higiene en el centro de trabajo de las condiciones o actos inseguros y de los accidentes que ocurran en la empresa.
5. En caso de que exista una condición o acto inseguro todos los trabajadores están autorizados para accionar la alarma.
6. Con el fin de determinar la capacidad física y mental de los trabajadores se realizaran exámenes médicos de ingreso o periódicos si así lo determina el patrón.
7. Todos los trabajadores están obligados a participar en los cursos de capacitaron y adiestramiento en materia de seguridad e higiene que el patrón considere necesarios para prevenir riesgos.
8. La empresa proporciona el equipo de protección personal requerido de acuerdo a las actividades que realice el trabajador , será obligación de los trabajadores usar y mantener en buen estado el equipo de protección proporcionado, el cual puede constar de:
 





Zapatos	camisola
faja	taponos auditivos
pantalón	cubre bocas
guantes	
9. Queda prohibido fumar, encender fuego, cerillos o flamas en lugares donde exista riesgo de incendio.
10. Todos los trabajadores deben cumplir con las medias de prevención, protección y combate contra incendios establecidas por el patrón, y prestar sus servicios de auxilio en cualquier tiempo que sea necesario.
11. En caso de fuego, el o los trabajadores que lo descubran, solicitarán el auxilio de sus compañeros y utilizarán inmediatamente los extinguidores destinados para tal objeto, avisando lo as rápido posible a sus jefes o a la gerencia de la empresa.

12. Queda estrictamente prohibido realizar juegos, bromas, maldades, altercados o riñas así como también realizar colectas, rifas, loterías, ventas, prestamos, cobranzas, apuestas y agio ni cualquier acto que distraiga la atención a los demás trabajadores y que pueda originar algún riesgo de trabajo.
13. Para el servicio de bomberos auxilios en caso de accidentes o enfermedades, la empresa mantendrá un botiquín surtido y equipado con los medicamentos y elementos más indispensables, los cuales son:
- Apositos estériles  
 Vendas elásticas  
 Tela adhesiva  
 Abatelenguas  
 Férula de cartón de 15X60 cm.  
 Mascarilla para respiración artificial  
 Mascarilla nariz-boca con fule sin contacto directo de boca a boca o un equipo de función semejante  
 Algodón  
 Alcohol de 90°  
 Solución antiséptica  
 Termómetro oral  
 Tijera recta
14. Todos los trabajadores serán inscritos al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
15. Es necesario que los trabajadores conozcan el significado de las figuras geométricas y de los colores de las señales de seguridad e higiene, así como también el significado de los colores de las tuberías, pues es obligación de todos los trabajadores respetarlas y aplicarlas.

Significado de los colores de los señalamientos:

COLOR	SIGNIFICADO
Rojo	Paro, prohibición, materias, equipo y sistemas de combate contra incendios
Amarillo	Advertencia, Delimitación de áreas y advertencia de peligros por radiaciones ionizantes
Verde	Condición segura
Azul	Obligación

Significado de las formas geométricas para las señales de seguridad e higiene:

FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO
	Prohibición
	Obligación
	Precaución
	Información

Los colores de seguridad utilizados para las tuberías y su significado son los siguientes:

COLOR	SIGNIFICADO
Rojo	Identificación de tuberías contra incendio
Amarillo	Identificación de fluidos peligrosos
Verde	Identificación de fluidos de bajo riesgo

16. Cuando los sistemas de protección y los dispositivos de seguridad para la maquinaria, equipo y accesorios de trabajo se encuentren deteriorados, debe de ser reportado al patrón o a la Comisión de Seguridad e Higiene en el centro de trabajo.
17. La empresa cuenta con una caseta de alta tensión, a la cual solo podrán tener acceso las personas que cuenten con autorización del patrón.
18. Las sustancias consideradas como peligrosas deben ser manejada adecuadamente y con autorización de los patrones, para prevenir y proteger de quemaduras, irritaciones o intoxicaciones en los centros de trabajo.
19. En caso de sismo, debes conservar la calma y tratar de salir a la zona de seguridad ubicada en el patio, esto se debe hacer en orden, recordando no empujar, no correr y no gritar, se deben utilizar las escaleras de servicio. Si te encuentras lejos de la salida te debes ubicar de bajo de una mesa o escritorio, cubriéndote con ambas manos la cabeza y colocándolas junto a las rodillas o colóquese bajo una columna. Si decide salir a la calle dirijase a grandes espacios abiertos, lejos de edificios y líneas eléctricas. Después del sismo evite tocar o pisar cualquier cable suelo o caído, verifique si hay lesionados y busque ayuda medica de ser necesaria.

20. Todos los trabajadores deben colaborar en los simulacros para estar preparados y saber que hacer en caso de sismo o incendio.
21. En caso de accidente o alguna otra emergencia se puede llamar a las siguientes instituciones:

INSTITUCION	TELEFONOS
Cruz Roja	3 95 11 11    5 57 57 57
Bomberos	7 68 37 00    7 68 35 44    7 68 34 00    7 68 36 33
Policía del D.F	6 25 80 08    6 25 86 46    6 25 77 22    6 25 77 24
Seguro Social	2 11 02 45    2 11 00 18    01 800 905 6900
Emergencias (policía bomberos y ambulancias)	080

### CUESTIONARIO SOBRE SEGURIDAD

Nombre del trabajador: \_\_\_\_\_

**LEE CUIDADOSAMENTE CADA ENUNCIADO Y DESPUÉS MARCA LA O LAS RESPUESTAS QUE CONSIDERES CORRECTAS.**

1. ¿Quien o quienes están encargados de llevar a cabo el reconocimiento, la evaluación y el control de todos los factores que puedan causar accidentes o enfermedades de trabajo
 





El patrón	( )
Los trabajadores	( )
La Comisión de Seguridad e Higiene de la empresa	( )
  
2. Los accidentes ocurridos al trasladarse el trabajador de su domicilio al lugar de trabajo y viceversa, pueden considerarse como:
 





Enfermedades de trabajo	( )
Riesgos de trabajo	( )
Accidentes de trabajo	( )
  
3. Seguir todas las medidas de seguridad e higiene, participar en los cursos de capacitación y adiestramiento y realizarse los exámenes médicos de ingreso y periódicos es obligación de:
 

El patrón	( )
Los trabajadores	( )
La Comisión de Seguridad e Higiene de la empresa	( )
  
4. A quien se debe dar aviso de las condiciones o actos inseguros y de los accidentes que ocurran en la empresa.
 

A los compañeros de trabajo	( )
Al patrón	( )
A la Comisión de Seguridad de Higiene del centro de trabajo	( )
  
5. A los zapatos, faja, pantalón, guantes, camisola, tapones auditivos y cubre bocas proporcionados por el patrón se les conoce como:
 

Equipo de protección colectiva	( )
Objetos para trabajar	( )
Equipo de protección personal	( )
  
6. Que símbolo significa prohibición
 

	( )		( )
	( )		( )
  
7. Que símbolo sirve para dar información.
 

	( )		( )
	( )		( )



8. Que símbolo determina una obligación.



( )

( )



( )

( )

9. Que símbolo significa precaución.



( )

( )



( )

( )

10. Se utiliza este color para determinar áreas y advertencia de peligros por radiaciones ionizantes

Rojo ( )

Amarillo ( )

Verde ( )

Azul ( )

11. Que color significa que hay una condición segura

Rojo ( )

Amarillo ( )

Verde ( )

Azul ( )

12. Que color determina una prohibición

Rojo ( )

Amarillo ( )

Verde ( )

Azul ( )

13. Al observar este color sabremos que estamos obligados a cumplir con lo que se especifica

Rojo ( )

Amarillo ( )

Verde ( )

Azul ( )

14. Tienen acceso a la caseta de alta tensión

Todos los trabajadores ( )

Solo los patrones ( )

Los trabajadores autorizados por el patrón ( )

#### COMPLETA LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS

15. En caso de que exista una condición o acto inseguro todos los trabajadores están autorizados para \_\_\_\_\_

16. Se debe solicitar el auxilio de sus compañeros y utilizar inmediatamente los extintores en caso de que exista un \_\_\_\_\_
17. Los apósitos estériles, vendas elásticas, tela adhesiva, abatelenguas y tijera recta, son algunos elementos que debe contener el \_\_\_\_\_
18. Conservar la calma, tratar de salir a la zona de seguridad recordando no empujar, no correr, ni gritar son algunas recomendaciones a seguir en caso de \_\_\_\_\_
19. En caso de sismo si te encuentras lejos de la salida debes ubicarte de bajo de \_\_\_\_\_ cubriéndote con las manos la cabeza.

**ANEXO 8  
ANALISIS DE LOS DATOS**

	EDAD	ANTIGÜEDAD EN MESES	DEPTO.
1	20	48.00	Máquinas
2	23	84.00	maquinas
3	28	84.00	acabado
4	19	1	acabado
5	21	1	acabado
6	25	5.0	acabado
7	21	3.5	maquinas
8	37	120.0	maquinas
9	18	6.0	maquinas
10	19	9.0	maquinas
11	17	19.0	maquinas
12	22	0.1	acabado
13	21	10.0	acabado
14	26	72.0	acabado
15	16	0.5	acabado
16	24	66.0	maquinas
17	24	60.0	maquinas
18			maquinas
19	20	48.0	maquinas
20	31	132.0	maquinas
21	27	96.0	maquinas
22	32	156.0	maquinas
23	47	31.0	acabado
24	20	12.0	acabado
25	48	192.0	maquinas
26	35	0.5	maquinas
27	23	20.0	maquinas
28	28	12.0	acabado
29	40	48.0	acabado
30	22	12.0	acabado
31	50	60.0	acabado
32	42	110.0	acabado
33	25	72.0	acabado
34	45	36.0	acabado
35	22	48.0	acabado
36	31	72.0	maquinas

## DISCRIMINACIÓN POR PEARSON

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Factor de discriminación	0.667	0.667	0.042	0.500	0.742	0.778	0.137	0.628	0.500	0.026	-0.520	-0.116
	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
			x				x			x		x

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Factor de discriminación	-0.423	0.026	0.122	-0.073	0.486	0.273	0.297	-0.421	0.696	-0.754	-0.400	0.024
	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Factor de discriminación	-0.081	-0.576	0.273	-0.737	0.268	-0.815	0.097	0.000	-0.500	0.382	-0.931	0.102
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x

	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
Factor de discriminación	-0.333	-0.911	-0.818	0.512	-0.351	-0.842	0.720	-0.174	-0.405	0.050	-0.826	0.063
	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x

	13	14	15	16	17	18	
Factor de discriminación	-0.423	-0.822	0.900	-0.273	0.286	0.933	-0.347
	0	0	1	0	0	1	0
	x	x		x	x		x

## VALIDEZ Y CONSISTENCIA DEL INSTRUMENTO

Validez y consistencia	
1.05381318	rc
0.326666667	rt
Es aceptada	

## VALORES ASIGNADOS A LAS RESPUESTAS

	1	2	3	4	5

	Máquinas	1
	Acabado	2

	$X_i$	$X_i^2$
	29	841
	34	1156
	25	625
	36	1296
	36	1296
	34	1156
	37	1369
	31	961
	39	1521
	32	1024
	30	900
	32	1024
	28	784
	28	784
	28	784
	27	729
	27	729
	26	676
	22	484
	18	324
	21	441
	23	529
	21	441
	21	441
	41	1681
	40	1600
	33	1089
	23	529
	25	625
	35	1225
	30	900
	28	784
	34	1156
	25	625
	27	729
$X_1$	26	676
$X_2$	1052	31934
		81314

FRECUENCIAS					
6	4	2	1	1	5
5	2	4	2	1	5
7	5	0	2	0	5
3	5	1	5	0	3
5	3	0	5	1	3
4	4	3	2	1	5
6	2	1	1	4	1
7	2	2	1	2	1
3	4	3	1	3	5
8	1	1	1	3	1
4	7	1	1	1	5
0	11	2	1	0	3
5	5	3	1	0	5
8	2	2	0	2	1
5	5	3	1	0	5
9	1	2	0	2	1
5	5	4	0	0	3
10	1	0	1	2	1
8	4	2	0	0	5
12	1	0	1	0	1
8	5	1	0	0	5
9	2	2	1	0	5
11	1	0	2	0	1
11	1	0	2	0	5
2	4	1	2	4	4
2	3	5	3	1	3
0	11	1	2	0	3
7	5	2	0	0	5
7	5	0	2	0	5
2	7	1	4	0	3
0	13	0	1	0	3
6	4	3	0	1	5
2	7	2	3	0	3
4	7	1	1	0	5
5	6	2	1	0	5
9	2	0	2	1	5

	7	2	5	2	10
	6	4	4	3	7
	7	0	7	2	12
	3	1	10	5	8
	6	0	8	6	8
	5	3	6	3	8
	10	1	3	5	8
	9	2	3	3	9
	6	3	5	4	7
	11	1	2	4	9
	5	1	8	2	11
	0	2	12	1	11
	5	3	6	1	10
	10	2	2	2	10
	5	3	6	1	10
	11	2	1	2	10
	5	4	5	0	10
	12	0	2	3	11
	8	2	4	0	12
	12	0	2	1	13
	8	1	5	0	13
	9	2	3	1	11
	11	0	3	2	12
	11	0	3	2	12
	6	1	6	6	6
	3	5	6	4	5
	0	1	13	2	11
	7	2	5	0	12
	7	0	7	2	12
	2	1	11	4	9
	0	0	14	1	13
	7	3	4	1	10
	2	2	10	3	9
	4	1	8	1	11
	5	2	7	1	11
	10	0	4	3	11

Fanátimo	Indecisión				
	1	2	3	4	5
	8	0	9	1	18
	Total				

**CORRELACIONES**

Edad	0.005	-0.035	-0.08	-0.092	-0.063	-0.005	-0.046	-0.214	-0.063	-0.095	-0.158	-0.006
Antigüedad	-0.23	-0.138	-0.115	-0.151	-0.141	0.0548	-0.112	0.0247	-0.244	0.1678	-0.184	-0.287

Edad	0.313	0.2996
Antigüedad	0.0915	0.2893



$\chi^2$  entre la edad y las opiniones de seguridad e higiene

	De 15 a 24 años	De 25 a 34 años	Total
7	12	19	19
11	6	17	17
Total	18	18	36

$\chi^2= 2.765$  ns

$\chi^2$  entre la antigüedad y las opiniones de seguridad e higiene

	De 0 a 5 años	De 6 a 12 años	Total
6	13	19	19
12	5	17	17
Total	18	18	36

$\chi^2= 5.481$   $p < .05$

$\chi^2$  entre las opiniones de seguridad e higiene y el departamento al que pertenecen.

	De 15 a 24 años	De 25 a 34 años	Total
10	8	18	18
6	10	18	18
Total	18	18	36

$\chi^2= 0.444$  ns

$\chi^2$  de tablas= 3.842

Categoría	$\chi^2$	$\chi^2$	Conclusión
Edad	2.76	3.842 ns	No existen diferencias de opiniones acerca de las opiniones de seguridad e higiene dependiendo de la edad de los trabajadores
Antigüedad	5.46	3.842 $p < .05$	Si existen diferencias de opiniones acerca de las opiniones de seguridad e higiene dependiendo de la antigüedad que tengan los trabajadores en la empresa.
Departamento	0.44	3.842 ns	No existen diferentes opiniones de seguridad e higiene considerando el departamento al que pertenecen los trabajadores.

Correlación F1 entre edad y antigüedad.

	Menor antigüedad	Mayor antigüedad	Total
Menor edad	13	5	18
Mayor edad	6	12	18
Total	19	17	36

$\chi^2 = 0.482$   $p < .01$   
 $r_1 = 0.418$

Conclusión: Si existe una correlación significativa entre la edad y la antigüedad.



	56	59	63	65	68	69	71	72	74	73
1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	
2	0	1	1	0	1	0	0	0	0	pastillas y gasas
3	0	0	1	0	1	1	1			
4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	aspirinas
5	1	1	1	1	1	1	1			
6	1	1	1	1	0	1	0	0	0	grajeas para dolor de cabeza
7	0	1	1	1	1	0	0	0	0	pastillas para dolor de estomago
8	0	0	1	0		0	0	0	1	
9	1	1			0	0	0	0	0	mertiolate
10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
11	0	1	1	1	0	0	0	1		
12	1	1	1	1	1	0	0	1		
13	0	1	0	1	1	1	0	0	1	
14	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
15	0	1	0	1	1	0	1	1		
16	0	1	0	0	1	0	0	0	1	para gripa , tos y dolor de cabeza
17	0	1	1	1	1	0	0	0	0	desenfriol
18	1	1	0	1	1	1	0	0	1	gasas, mertiolate, antibioticos, vendas
19	0	1	0	1	1	1	0	0	1	
20	0	0	0	0	1	1	0	0	1	pentrexil
21	0	1	0	0	1	0	0	0	0	sal de uvas
22	0	1	0	1	1	0	0	0	1	Neomelubrina, alkarserses, sal de uvas
23	1	1		1	1	0	0	0	0	analgesicos
24	1	1	1	1	1	0	0	0	0	analgesicos
25	0	1			1	0	0	0	0	pastillas
26	1	1			0	0	0	1		
27	0	0	1	0	1	1	1			
28	1	0	1	0	1	1	0	0	0	pastilla para dolor de estomago
29	0	1	0	1	1	0	0	0	1	prodolina y gotas
30	1	1	0	1	1	1	0	0	1	analgesicos
31	0	0	0		1	0	0	0	1	alcohol, peal
32	0	1	0	1	1	0	0	0		toallas, aspirinas, desenfrioles y curitas
33	0	1	0	0	1	0	0	1		
34	0	0	0	0	1	0	0	0	0	aspirina, desenfriol
35	0	1	0	0	1	0	0	0	0	spalmos sivalgina
36	0	1	0	1	1	0	1	0	1	analgesicos

Sig.	12	28	15	20	31	13	5	5	12
	24	8	17	12	4	23	31	28	14
	36	36	32	32	35	36	36	33	26
	1.83	3.17	0.18	1.24	4.39	1.50	4.17	3.83	0.20
Sig.	ns	p<.01	ns	ns	p<.01	ns	p<.01	p<.01	ns

Donde	si	no
	0	1

	a	b	c	d	e	f
1					1	
2	1	1	1		1	
3					1	
7			1			
8					1	
9						
11					1	
13					1	
14					1	
15	1			1	1	
16	1		1		1	
17			1		1	
19					1	
20					1	
21	1	1			1	
22	1	1	1		1	
25			1	1	1	
26						
27					1	
29			1			
31			1			1
32	1	1	1		1	1
33			1			1
34			1			1
35			1			1
36	1	1	1	1	1	1

	26	%
Primeros auxilios	a 7	13.5
Levantar objetos	b 5	9.6
Higiene y seguridad	c 13	25.0
Uso adecuado de la maquinaria	d 3	5.8
Uso de extintores	e 18	34.6
Otros	f 6	11.5

Cursos de capacitación sobre seguridad e higiene



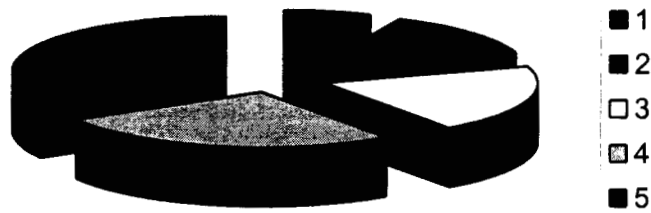
- a
- b
- c
- d
- e
- f

	respuesta
1	2
2	2
3	3
7	1
8	2
9	
11	1
13	1
14	2
15	2
16	2
17	2
19	4
20	1
21	2
22	2
25	1
27	3
29	1
31	2
32	1
33	2
34	2
35	2
36	2

Donde:

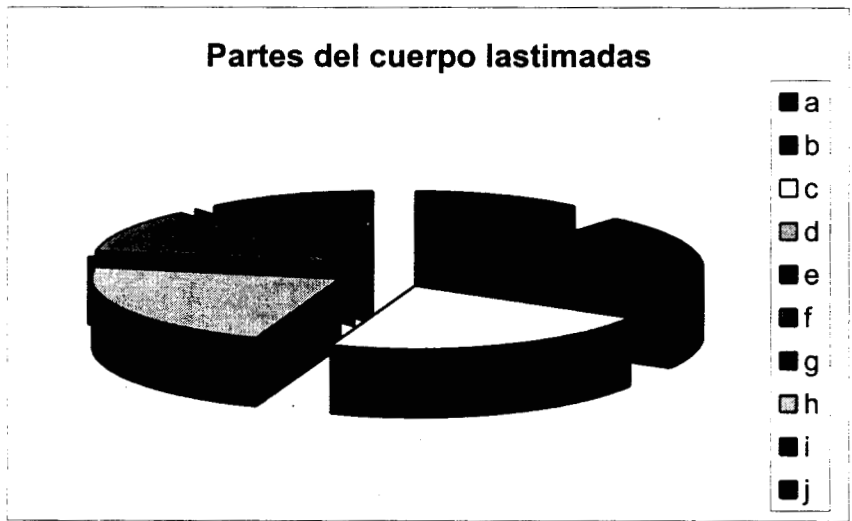
Totalmente util	Util	Indeciso	Inutil	Totalmente inutil	
1	2	3	4	5	
7	14	2	1	0	24
35	56	6	2	0	0.825

Frecuencias de las respuestas



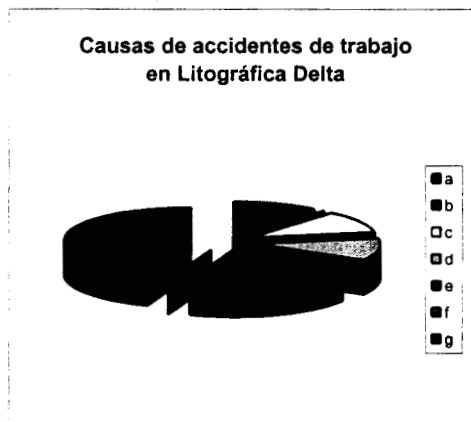
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
3				1						
8			1	1						
14						1				
20	1									
27			1							
28		1								
31		1								
34										1

Donde		8	%
Ojos	a	1	12.5
Cabeza	b	2	25.0
Tronco	c	2	25.0
Dedos de la mano	d	2	25.0
Manos	e	0	0.0
Brazos	f	1	12.5
Dedos del pie	g	0	0.0
Pierna	h	0	0.0
Pierna	i	0	0.0
Otro	j	1	12.5



	a	b	c	d	e	f	g
3							1
8				1			
14							1
20							1
27	1						
28			1				
30					1		
31					1		
34							1

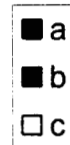
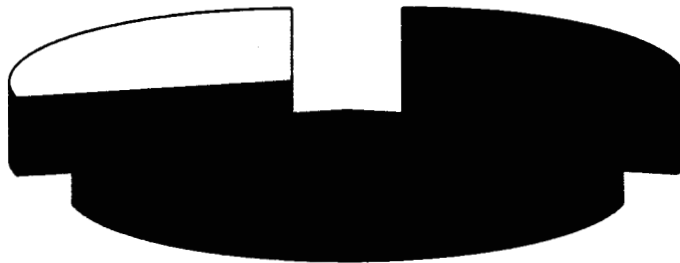
Porque estaba desordenado el lugar	a	1	11.1
Mala iluminación	b	0	0.0
Falta de equipo de protección	c	1	11.1
Ropa no apropiada	d	1	11.1
Impudencia de su compañero	e	2	22.2
Máquina defectuosa	f	0	0.0
Otras	g	4	44.4



	a	b	c
3	1		
8		1	
14			1
21		1	
27			1
28		1	
31	1		

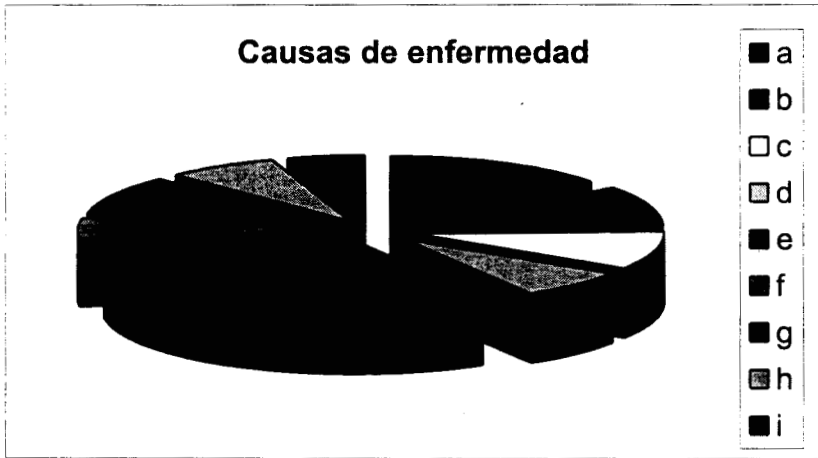
Donde		n	%
De 7:00 a 10:00	a	2	28.6
De 10:00 a 13:00	b	3	42.9
De 13:00 a 16:30	c	2	28.6
Total			100.0

### Horario en el que ocurrieron los accidentes



PREGUNTA	a	b	c	d	e	f	g	h	i
64									
1					1				
13								1	
15		1							
16					1		1	1	
18				1	1				
19	1	1	1		1				
20	1	1	1		1				
21				1	1		1		
22				1	1				
23									1
29						1	1		
30					1	1			
31	1				1				1
32	1	1	1		1		1		
33	1				1				
34			1						
35	1				1				
36					1			1	

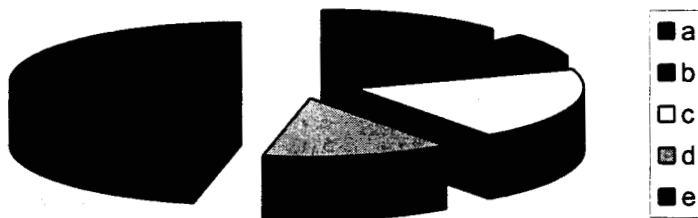
Donde:		18	%
Ruido	a	6	33.3
Frio	b	4	22.2
Calor	c	4	22.2
Presencia de gases	d	3	16.7
Presencia de polvos	e	13	72.2
Iluminación inadecuada	f	2	11.1
Sustancias químicas	g	4	22.2
Los movimientos que real	h	3	16.7
Tensión o presión	i	2	11.1



PREGUNTA	a	b	c	d	e
66					
2	1				
3					1
8		1			1
13	1				
14					1
16					1
20			1		
21			1		
22					1
27					1
28			1		
33					1
34				1	
35				1	

Donde	No.	%
De 1 a 3	a 2	13.33
De 3 a 7	b 1	6.67
De 7 a 15	c 3	20.00
De 15 a 30	d 2	13.33
Más de 30	e 7	46.67
Total	15	

### Días de indemnización

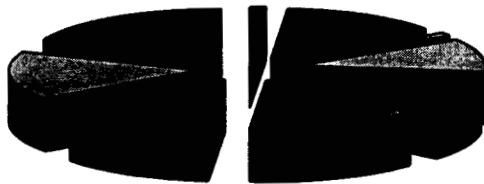




PREGUNTA 67 SUJETOS	a	b	c	d	e	f	g	h	i
1				1			1	1	1
2				1		1			
3		1		1		1	1	1	1
4						1			1
5						1			
6				1				1	
7									
8				1					
9	1								
10									1
11						1			
12							1	1	1
13							1	1	1
14							1		1
15							1		
16		1							
17		1					1		
18		1		1			1	1	1
19		1		1			1	1	1
20				1			1		
21				1					
22						1			
23						1			
24						1			
25		1				1		1	1
26							1	1	
27									1
28		1				1		1	1
29		1				1		1	1
30		1	1			1		1	1
31						1			
32						1			
33						1			
34						1			
35						1			
36		1							

Donde:	33	%
Cascos o gorras	a	1 3.0
Gafas o anteojos	b	10 30.3
Caretas	c	1 3.0
Respiradores	d	8 24.2
Orejeras	e	7 21.2
Barras	f	11 33.3
Guantas	g	10 30.3
Cinturones	h	12 36.4
Zapatos adecuados	i	14 42.4

Equipo de protección

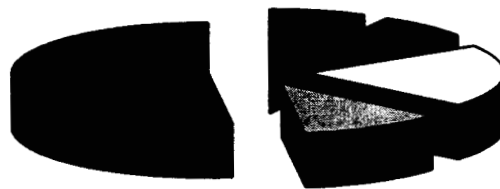


- a
- b
- c
- d
- e
- f
- g
- h
- i

PREGUNTA	a	b	c	d	e
70					
2			1		
7				1	
8				1	
9	1				
10				1	
12			1		1
13					1
15			1		
16			1		
17					1
20					1
21					1
22			1		
23					1
24					1
25	1	1			
26					1
29					1
31					1
32					1
33					1
34					1
36		1			

Donde:	a	b	c	d	e	%
El patrón	2					8.7
El supervisor		2				8.7
La comisión de seguridad			5			21.7
Un compañero				3		13.0
Otro					13	56.5

Personas que informaron sobre las rutas de evacuación.

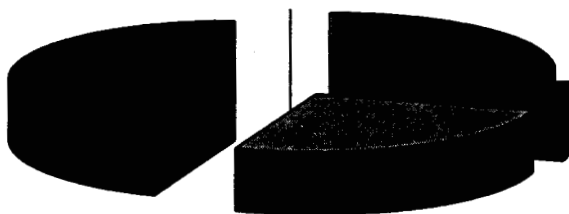


- a
- b
- c
- d
- e

PREGUNTA	a	b	c	d	e	f	g	h	i
75									
1							1	1	
2							1	1	
3							1	1	
7								1	
8								1	1
9							1		
10									1
11									1
13						1		1	1
14						1		1	1
16						1			1
17									1
18								1	1
19								1	1
20									1
21						1			1
22									1
23						1		1	1
24						1		1	1
25								1	1
28						1		1	1
29						1		1	1
30							1		1
31							1		1
32							1		1
33							1		1
34							1		1
35							1		1
36							1		1

Donde:	29	%
Cascos o gorras	a	0 0.0
Gafas o anteojos	b	0 0.0
Carotas	c	0 0.0
Respiradores	d	0 0.0
Orejeras	e	0 0.0
Baños	f	15 51.7
Gaúfies	g	3 10.3
Cinturones	h	16 55.2
Zapatos adecuados	i	27 93.1

Equipo de protección que necesitan

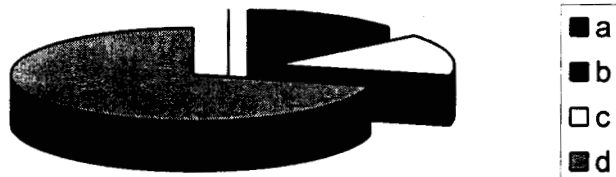


- a
- b
- c
- d
- e
- f
- g
- h
- i

PREGUNTA	a	b	c	d	
76					
SUJETOS				1	cada año
2		1			
3				1	4/02/99
7				1	hace 3 meses
8				1	Feb-99
9			1		
10			1		
11		1			
13				1	hace unos días
14				1	hace unos días
16				1	hace dos meses
17				1	hace dos meses
18				1	año con año
19		1			
20			1		
21			1		
22		1			
23				1	febrero de cada año
24				1	febrero de cada año
28				1	2 meses
29				1	3 meses
30				1	2 meses
31				1	cada año
32				1	1 año
33				1	1 año
34				1	1 año
35				1	1 año
36				1	6 meses

Donde:		28	%
Más de un año	a	0	0.0
1 año	b	4	14.3
6 meses	c	4	14.3
otro	d	20	71.4

**Tiempo en el que les proporcionaron el equipo de protección personal**



## INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

1. Colores de seguridad e higiene.	43
1.1 Colores de seguridad e higiene y colores contrastantes.	44
1.2 Los colores de seguridad utilizados en tuberías.	44
1.3 Colores de seguridad más utilizados en industrias mexicanas.	44
2. Formas geométricas para las señales de seguridad e higiene.	45
3. Proceso de aprendizaje.	47
4. Jerarquía de las necesidades de Maslow.	49
5. Número de personas que integran a la empresa según departamento y puesto que ocupan.	71
6. Maquinaria y/o equipo que utiliza Litográfica Delta en su proceso productivo.	72
7. Proceso general.	73
7.1 Proceso de transporte.	73
7.2 Proceso de impresión.	73
7.3 Proceso de acabado.	73
7.4 Proceso de embarques.	73
8. Comparación de accidentes ocurridos	75
9. Total de accidentes distribuidos por departamento	75

## BIBLIOGRAFIA

- Lozano, H. (1989): Higiene y Seguridad Industrial: La salud en el trabajo. México: Porrúa, S. A., 13ª edición.
- Arias, F. (1987): Administración de recursos Humanos. México: Trillas. Cuarta reimpresión.
- Münch, L. y Garcia, J. (1985): Fundamentos de Administración. México: Trillas.
- Sikula, A. (1989): Administración de Recursos Humanos: Conceptos básicos. México Limusa. Primera edición.
- Melchor, M. (1989): Higiene y seguridad. México: Trillas.
- Noriega, M. (1989): En defensa de la salud en el trabajo. México: Printed.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1998). México: Porrúa.
- Ley Federal del Trabajo (1994). México: Sista. Quinta edición.
- Ley Federal del Procedimiento Administrativo(1997). México: PAC, S.A. de C.V.. Segunda edición.
- Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaria del Trabajo y previsión Social.
- Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo. (enero de 1997). México: Diario Oficial de la Federación.

- Reglamento para la clasificación de empresas y determinación de la prima en el seguro de riesgos de trabajo (11 de noviembre de 1998). México: Diario Oficial de la Federación.
- Ley del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal (1998). México: Diario Oficial de la Federación.
- Vili, J. (Mayo de 1998). El Benchmarking en la Seguridad e Higiene. Seguridad e higiene. Pp. 97-99.
- Higiene y Seguridad (1994). Volumen XX. Número 6. Editada por la Asociación Mexicana de Seguridad e Higiene.