



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA INTEGRAL DE SEGURIDAD PARA UN CAMPO DE
PRÁCTICAS DE EMERGENCIAS Y COMBATE DE INCENDIOS

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR:
KAREN DANIELA MARTÍNEZ MOLINA

WILBERT SALAZAR CRUZ

DIRECTOR:
ING. VICTORIANO ANGÜIS TERRAZAS



MÉXICO DF

ENERO 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos.

Karen Daniela Martínez Molina

A mis padres por apoyarme y siempre guiarme por el camino correcto, a mi hermana que siempre ha estado ahí para darme buenos consejos, a mi "abue" por cuidarme y consentirme tanto, a mi abuelito y todos mis tíos y tías por apoyarme y ayudarme en todo momento y a mis primos por ser un ejemplo a seguir.

A mis amigos, Salvador, Mayra, Sandra, Lilia, Isra, Héctor, Alex y todos! Por ser parte fundamental y estar ahí en todos los momentos difíciles y divertidos.

A Wilbert por ayudarme a hacer esto posible.

Y a Dios, por poner en mi vida a todas las personas anteriores.

Wilbert Salazar Cruz

A mis padres

Zenaida mi madre que gracias a sus esfuerzo diario y fortaleza que le caracteriza, puede ver parte de la culminación de un proceso que siempre anhelo, su amor, su cariño y ejemplo de buena madre permitieron que no decayera y que fijara un objetivo, gracias a su esfuerzo puedo ver logrado el resultado de todas sus enseñanzas y consejos.

Felipe mi padre que con su consejo de cada día ser mejor y superador de todas las pruebas que la vida le ha puesto, es un ejemplo de superación constate, me dio una muestra de motivación para la culminación de esta etapa de mi vida. El ejemplo de padre que nunca falto, es la motivación que me hace más fuerte para superar cualquier adversidad, es el la muestra que si nos esforzamos conseguimos lo que deseamos.

A mi hermana

Yaksiri que con su cariño y amistad puedo agradecerle el siempre estar en los momentos indicados, el carácter y la fortaleza que la caracteriza permitieron que yo pudiera ver a una excelente amiga.

A mi Sobrino

Daniel que desde el momento que nació trajo alegría y felicidad a la familia, su carisma, y forma de ser tan especial dieron la fortaleza para que fuese yo el ejemplo de preparación en un futuro próximo para él.

A mis amigos

Esas personas con las que tuve una gran amistad al principio y al final de la carrera, Norma, Héctor, Vélez, Mena, Alex, Israel, Karen... A esos excelentes amigos gracias.

A Karen

Por esa gran amistad y por apoyar a hacer realidad este trabajo

Al Ing. Victoriano

Por su apoyo y motivación para poder realizar el presente trabajo.

¡Gracias a todos!

OBJETIVO: Elaborar un Programa Integral de Seguridad dentro del campo de prácticas contra incendios Pirámide 2000, con el fin de abatir los riesgos y accidentes laborales, así como las enfermedades ocupacionales que se pueden generar durante el desarrollo de las distintas actividades, tanto de los instructores como los educandos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1 CAPÍTULO I.....	5
1.1 HISTORIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MÉXICO.....	5
1.1.1 ANTECEDENTES.....	5
<i>Situación actual de la seguridad e higiene industrial en México</i>	<i>7</i>
1.2 CONCEPTOS Y ASPECTOS IMPORTANTES DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LOS CAMPOS DE PRÁCTICA.....	10
1.2.1 RAMAS DE LA HIGIENE INDUSTRIAL.....	12
1.2.2 Causas de los accidentes:	16
1.2.3 Seguridad y Trabajo.	20
1.3 LEGISLACIÓN	21
2 CAPÍTULO II.....	30
2.1 APLICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL Y SUS RESULTADOS	30
2.1.1 Condiciones de Operación.....	35
2.1.2 Políticas y lineamientos	42
2.1.3 Protección contra incendios.....	45
2.1.4 Actitudes Personales (Conductuales).....	45
2.2 ESTADÍSTICAS.....	45
2.2.1 Parámetros o índices utilizados en estadísticas.	46
2.2.2 Generación de estadísticas.....	48
3 CAPÍTULO III.....	51
3.1 DISEÑO DEL PROGRAMA INTEGRAL PARA UN CAMPO DE PRÁCTICAS	51
3.1.1 Cursos y pláticas	53
3.1.2 Seminarios	54
3.1.3 Uso de EPP.....	54
3.1.4 Verificación y registro.....	55
3.1.5 Cumplimiento de la Normatividad	55

3.2	ENFOQUE ECONÓMICO VERSUS RESULTADOS DE OPERACIÓN.....	59
3.2.1	Costo de la seguridad	64
3.2.2	Costos de los accidentes.....	65
3.2.3	Incapacidades permanentes.....	71
3.3	RESPONSABILIDAD SOCIAL Y LA ACTUACIÓN DE LOS CAMPOS DE PRÁCTICA	73
4	CONCLUSIONES	75
5	ANEXOS	79
5.1	HOJA DE VERIFICACIÓN TRIMESTRAL	79
5.2	FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES	80
5.3	FORMATO DE REVISIÓN EXTINTORES.....	81
5.4	CROQUIS PIRÁMIDE 2000.....	83
5.5	TABLA DE VALUACIÓN DE INCAPACIDADES PERMANENTES.....	84
5.5.1	Miembro superior.	84
5.5.2	Anquilosis.....	85
5.5.3	Cabeza.....	86
5.5.4	Cara.....	88
5.5.5	Ojos.....	89
5.5.6	Otras lesiones	93
5.5.7	Nariz.....	94
5.5.8	Oídos.....	94
5.5.9	Tórax y contenido.	95
5.5.10	Abdomen	96
5.5.11	Aparato génito-urinario.....	97
5.5.12	Columna vertebral.....	97
5.5.13	Clasificaciones diversas	98
5.6	TABLA DE ENFERMEDADES DEL TRABAJO:	99
5.6.1	Neumoconiosis y enfermedades broncopulmonares producidas por aspiración de polvos y humos de origen animal, vegetal o mineral.....	99
5.6.2	Enfermedades de las vías respiratorias producidas por inhalación de gases y vapores	102

5.6.3	Dermatosis.....	104
5.6.4	Oftalmopatías profesionales Enfermedades del aparato ocular producidas por polvos y otros agentes físicos, químicos y biológicos.....	106
5.6.5	Intoxicaciones Enfermedades producidas por absorción de polvos, humos, líquidos, gases o vapores tóxicos de origen químico, orgánico o inorgánico, por las vías respiratoria, digestiva o cutánea.....	108
5.6.6	Infecciones, parasitosis, micosis y virosis.....	112
5.6.7	Enfermedades producidas por el contacto con productos biológicos.....	114
5.6.8	Enfermedades producidas por factores mecánicos y variaciones de los elementos naturales del medio de trabajo.....	114
5.6.9	Enfermedades producidas por las radiaciones ionizantes y electromagnéticas (excepto el cáncer).....	115
5.6.10	Cáncer.....	116
5.6.11	Enfermedades endógenas.....	116
6	BIBLIOGRAFÍA.....	120

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se tiene como objetivo elaborar un Programa Integral de Seguridad en un Campo de prácticas de emergencias y Combate de Incendios llamado "Pirámide 2000".

El trabajo se divide en tres capítulos; en el primero se verán los antecedentes de la Seguridad Industrial tanto en México como en el ámbito internacional, además de la legislación que se aplica para el campo "Pirámide 2000". En el segundo está el Diagnóstico situacional del campo, es decir las condiciones actuales en las que se encuentra en cuanto a seguridad y a las estadísticas que se obtuvieron con el diagnóstico, y el tercero contiene el Diseño del Programa Integral, el enfoque económico, las propuestas técnicas y soluciones alternativas, además de la responsabilidad social del campo y las conclusiones a las que llegamos.

La seguridad industrial es uno de los aspectos más importantes en una empresa, no importa el tamaño o si es una empresa manufacturera o de servicios, pues en todas se tienen riesgos, los cuáles pueden llegar a originar accidentes que pongan en peligro la seguridad e integridad de cualquier persona dentro de la organización, sin olvidar que la seguridad es responsabilidad de todos.

Por otro lado la seguridad no sólo es importante como factor social, sino que en el factor económico tiene un gran impacto, que no siempre es considerado como importante, debido principalmente a que no se analizan cuáles son los costos reales que se originan de los accidentes y a que se le da prioridad a otros aspectos dentro de una empresa, tales como ventas, gastos, finanzas, producción, calidad, etc.

El interés de desarrollar una tesis referente a seguridad industrial ante los problemas de seguridad e higiene que los campos de prácticas contra incendios sufren y las diferentes condiciones de trabajo y ambientales en el que el instructor y educandos se desempeñan, es de considerar que para ello existe la necesidad de que se implementen diagnósticos integrales que requieren la revisión y esfuerzos de los campos de prácticas, con la finalidad de poder ofrecer al instructor y practicante un ambiente idóneo para que logre adquirir los conocimientos. Aplicando metodologías, en donde se manejan especialidades con enfoques integradores con las distintas actividades del trabajo, en temas relacionados con la conducta, valores y comportamiento, para tratar de dar soluciones viables las cuales garanticen la prevención, predicción y minimización de los diferentes riesgos.

Muchas de las campos o lugares de práctica contemplan el concepto de seguridad como algo que debe estar en segundo plano, porque en la mayoría de los casos se cree que no pasará nada dado que ellos son los que adiestran y practican y no se enfocan en salvaguardar la integridad física de los participantes, algo que siempre se menciona es que todo esto involucra una situación de bienestar personal, un ambiente idóneo para ello y como parte del desarrollo de esta área podemos implementar medidas que nos ayuden a prevenir riesgos desde un punto de vista integral fomentando el interés del campo para poder hacer planes y que consideren el aspecto de seguridad no como un concepto que deban de cumplir, sino que debe ser algo cultural en donde el cumplimiento de las normas de seguridad se den por si solo y no por una obligación o simple cumplimiento.

Muchos de los casos de accidentes se presentan porque los campos de prácticas no brindan a sus practicantes e instructores los elementos necesarios para poder realizar sus actividades, las enfermedades que se presentan es porque el

individuo no cuenta con el equipo de protección personal o porque el instructor desconoce que si se expone prolongadamente a cierta sustancia le provocará un daño crónico que posteriormente repercutirá en sus condición física o provocando efectos agudos o graves dentro de su organismo.

El concepto integral de seguridad tiene un enfoque amplio ya que no sólo es brindar equipo de seguridad sino también capacitar en implementar medidas que no sólo los practicantes cumplan, si no que todo el personal que labora en el campo de prácticas debe cumplirla con la finalidad de que exista compromiso total de todas las partes y que es algo que los centros de prevención contra accidentes y empresas Mexicanas no cumplen algunas solo se limitan a que las medidas de seguridad las deben de cumplir sólo sus empleados, instructores y/o practicantes quedando los niveles más altos los cuales en algunos casos no se involucran, es por ello que se debe de generar un programa de seguridad integral donde la participación de todos sea esencial.

Para poder realizar el programa integral es necesario identificar los peligros (cualitativos) y posteriormente evaluar los riesgos (cuantitativos) dentro del campo. Si el accidente como resultado obedece a ciertos elementos donde el sistema o ambiente afecta al individuo,

El diagnóstico de seguridad integral, nos permite saber y entender, los distintos escenarios que se pueden presentar en la evaluación de riesgos, nos clarifica la visión para anticiparnos a los distintos problemas que pudiesen presentarse cuando se realizan las distintas prácticas, además de poder prevenir peligros que posteriormente se pudiesen presentar, de esta forma podemos controlar los peligros y riesgos, para así poder llegar a un momento donde los accidentes se reduzcan, lo cual no significa que no existan los peligros, siempre están

presentes, la probabilidad de que ocurra un accidente pueden llegar a ser muy bajas pero existe siempre esa posibilidad.

El realizar el programa Integral nos permitirá identificar y promover la necesidad de implementar sistemas en seguridad e higiene, dada la importancia de este tema es necesario que todos los campos se comiencen a interesar en el bienestar de los instructores y educandos, no se puede seguir tomando en cuenta el aspecto de la seguridad como algo que no tiene sentido.

El generar un ambiente sano cuyos peligros sean identificados y apoyen al fortalecimiento del interés de los campos de prácticas por mejorar las medidas de seguridad e higiene propiciará tener un mejor servicio y por consecuencia poder tener una mejor calidad y seguridad en lo que se realiza.

Por otro lado el hacer entender al educando de los riesgos que corre al no saber a lo que está expuesto o a los daños que le pudiesen ocurrir por realizar sus prácticas en condiciones inseguras, promueve un ambiente seguro que permite reducir accidentes tan comunes, y por consecuencia la reducción de costos por accidentes.

1 CAPÍTULO I

1.1 HISTORIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MÉXICO

1.1.1 ANTECEDENTES

Los antecedentes de la seguridad industrial se originan cuando los trabajadores están involucrados de manera directa en la actividad, el hombre logró observar que algunas actividades eran peligrosas y que repercutían de manera directa en la salud del mismo, lo cual dio inicio al estudio de los efectos de la actividades en la salud del trabajador, de manera inconsciente en un principio se llevaron a cabo algunas formas de protección.

La historia de la seguridad industrial llega con las llamadas Leyes de las Indias, las cuáles se originaron en 1680. Estas leyes son básicamente una recopilación de normas legales en los Reinos de las Indias promulgadas por el Rey Carlos II durante su reinado en España. En estas leyes se hace referencia a una jornada de trabajo de los indios, además de la trata que tenían que tener hacia los niños que trabajaran.

Posteriormente en el siglo XVIII Bernardo Ramazzini, publicó su libro sobre las enfermedades de los trabajadores, basándose en el estudio de distintas profesiones, considerado como el primero que clasificó los riesgos a la salud debidos a la ocupación o el trabajo, como los peligros para la salud cuando se labora con productos químicos, ambientes de polvo, los metales, los movimientos repetidores o violentos, las posturas inadecuadas, condiciones de higiene y otros

agentes que pueden causar enfermedades. Estudió 52 ocupaciones de su época y los efectos en sus trabajadores. Todo lo que hoy se conoce como ergonomía y seguridad laboral tuvo su origen con Bernardo Ramazzini.

Con la Revolución Industrial y la llegada de la máquina de vapor hubo un incremento considerable en los accidentes de los trabajadores, debidos principalmente a la falta de habilidades en el uso de las máquinas por parte de éstos.

Pero fue hasta el siglo XIX cuando realmente se tomaron medidas eficientes para mejorar la seguridad de los trabajadores, pues se empezaron a hacer inspecciones en empresas manufactureras, además de que empezaron a surgir asociaciones con el fin de reducir y prevenir accidentes laborales.

En 1845 se establecen médicos como inspectores en diferentes países de Europa y en Estados Unidos, y finalmente, en 1853 dichos inspectores se encargan de vigilar tanto la seguridad como la salud de los trabajadores.

También surgen leyes en las que se establecen diferentes aspectos que son necesarios para la seguridad, tales como señalizaciones, indicadores para el correcto uso del equipo de trabajo, ventilaciones, terrenos adecuados para la construcción de fábricas y talleres, válvulas adecuadas, etc.

Posteriormente, en 1918 fue fundada la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y en 1921 el servicio de seguridad y prevención de accidentes. Además de que el concepto de Seguridad e Higiene empieza a tener mayor importancia debido a la aportación de representantes de la Escuela Americana de la Seguridad del Trabajo.

Heinrich, uno de los representantes de la Escuela Americana de la Seguridad del Trabajo publica en 1931 “Prevención de Accidentes Laborales”, en el cuál recomienda usar diferentes recursos para la prevención de accidentes, tales como supervisión, asignación de puestos y tratamiento médico para con los trabajadores.

Situación actual de la seguridad e higiene industrial en México.

La situación actual en México precede a distintos hechos desde el surgimiento de las primeras leyes hasta que estas fueron plasmadas en la Constitución política de 1917 en el Art. 123, la cual contiene los primeros derechos de los trabajadores a nivel nacional, posteriormente comienza el surgimiento de distintas leyes y reglamentos a favor de la seguridad del trabajador, las distintas leyes han sido reformadas hasta tener la estructura que hoy se tiene.

Pero en México, el aspecto de la seguridad comienza en 1900, cuando Manuel Alarcón, en ese entonces gobernador de Morelos, expide un decreto de servicios sanitarios en el que se dan medidas para la debida protección de trabajadores de fábricas, además de la higiene en los lugares de trabajo.

Posteriormente, durante la Revolución Mexicana, se estipula que el trabajo se debe de realizar en condiciones en las que se tenga una mejor calidad de vida y se garantice la seguridad del trabajador y su familia. Además de que se exigía respeto y dignidad hacia el trabajador.

Después Venustiano Carranza promulga la “Ley Reguladora del Contrato de Trabajo” junto con la cual se crearon instituciones en las que se protegía la salud de los trabajadores.

En 1917 con el Artículo 123 de la Constitución Nacional de 1917 se da origen a los derechos de los trabajadores.

En 1929 se crea el Proyecto Gil, el cuál es el antecedente a la “Ley Federal del Trabajo”

En 1931 surge la “Ley Federal del Trabajo” y en 1935 surge la Sociedad Mexicana del Trabajo”

En 1943 surge el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), pero en 1944 se expidió la “Ley del Seguro Social” debido a que la Oficina Internacional del Trabajo consideraba que su existencia era necesaria.

En 1970 se crea una nueva “Ley Federal del Trabajo”, en donde se emiten los diferentes tipos de incapacidades que existen, y, también se introducen los derechos de los trabajadores.

En 1974 se crea el Instituto Nacional de Estudios del Trabajo y el Centro Nacional de Información y Estadísticas del Trabajo, los cuales dependen de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), pero posteriormente en 1975 se le da autonomía para poder garantizar la defensa de los trabajadores y evitar infracciones contra las normas laborales; ese mismo año también se creó la Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo.

En 1976 se vuelve a reformar la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, dándole mayor énfasis a una nueva administración pública del trabajo.

En la actualidad se cuenta con diferentes organizaciones para vigilar que las empresas cumplan con los requisitos para la seguridad de su personal, además de que contamos con las Normas Oficiales Mexicanas, la Ley del IMSS, la Ley del ISSSTE y con el artículo 123 de la Ley Federal del Trabajo.

Por otra parte, algunas empresas cuentan con reglamentos internos, pues como debe de suponerse la seguridad es de suma importancia para todas las empresas, pero debido a que no se tienen los mismos procesos en todas se debe de manejar de diferente manera.

Panorama internacional

En México algunos de los organismos encargados de monitorear, de hacer cumplir normas, prevenir y controlar los efectos generados por cuestiones de trabajo son:

- ◆ Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STPS)
- ◆ Secretaria de Salud (SSA)
- ◆ Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)

A nivel Internacional algunas organizaciones y/o comisiones son:

- ◆ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- ◆ International Labour Organization
- ◆ Occupational Safety & Health Administration
- ◆ European Union Law
- ◆ European Agency for Safety and Health at Work
- ◆ National Fire Protection Association
- ◆ National Institute for Occupational Safety and Health
- ◆ International Council of Chemical Associations

- ♦ American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.
- ♦ Organización Internacional del Trabajo

1.2 CONCEPTOS Y ASPECTOS

IMPORTANTES DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LOS CAMPOS DE PRÁCTICA

Es importante aclarar que Seguridad Industrial e Higiene Industrial son dos conceptos diferentes, a continuación se pone la definición de cada una.

Seguridad Industrial:

*Es la eliminación de peligros, o bien, su control a niveles de tolerancia aceptable según lo determinan la ley, reglamentos de instituciones, la ética, requisitos personales, recursos científicos y tecnológicos, conocimiento empírico, economía y las interpretaciones de la práctica cultural y popular*¹

Otra definición de Seguridad Industrial es: *El conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción, control y eliminación de accidentes en el trabajo, por medio de sus causas. Se encarga igualmente de las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes.*²

¹ Grimaldi-S8monds. *La seguridad industrial*, 2da edición Alfaomega México 1991 pag 221.

² Lucerna Cerna Humberto, *Higiene Industrial*, Ed. Porrúa, México 1986, pág 439

Es decir, es un conjunto de técnicas que se emplean para eliminar las condiciones inseguras del ambiente, además de que se busca prevenir accidentes, pero sobre todo, se tiene que convencer a las personas para que apliquen las medidas preventivas necesarias para evitar accidentes.

Como se mencionó la seguridad industrial fomenta un ambiente libre de riesgos y daños hacia la salud del trabajador permitiendo que éste desarrolle sus actividades de manera más eficiente. Por otra parte la necesidad de la seguridad industrial no sólo favorece la protección del trabajador si no también la parte proteger los materiales herramientas, maquinarias, etc., y en consecuencia todo esto se ve reflejado en un ahorro económico.

Para tener un panorama general sobre la seguridad industrial es necesario conocer su objetivo.

“La seguridad industrial tiene como objeto la prevención y la limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción uso y consumo, almacenamiento y desechos de los productos industriales... La seguridad tiene un doble objetivo prevención de riesgos por un lado, de identificación y minimización de riesgos por otro derivados de la actividad industrial.”

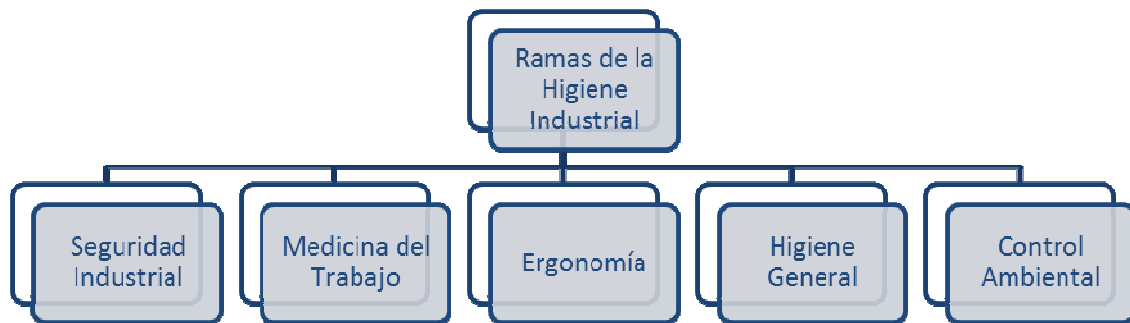
Higiene Industrial:

La Asociación de Higiene Industrial (AIHA) de los E.E.U.U., nos dice que es una ciencia. Disciplina que consta de un conjunto de conocimientos y técnicas dedicadas a reconocer, evaluar y controlar los factores físicos, psicológicos o

tensiones a que están expuestos los trabajadores en sus centros de trabajo y que puedan deteriorar la salud y causar una enfermedad de trabajo.

1.2.1 RAMAS DE LA HIGIENE INDUSTRIAL

Se han creado nuevas industrias que llevan nuevos procesos, entonces las Ramas de la Higiene Industrial también que se han aplicado son:



Como ramas auxiliares de la higiene industrial se concederán:

- *La Física*
 - *La psicología.*
 - *La Química*
 - *La Toxicología.*
 - *La Biología*
 - *La Anatomía.*
 - *La Sociología*
 - *La Fisiología.*

Accidentes

Otra definición importante es la de Accidentes, que según la Ley Federal de trabajo Accidente de trabajo es una lesión orgánica o perturbación funcional

inmediata o posterior a la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el día en que se presente.

La Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A. C. define Accidente como un evento o suceso no deseado y no planeado, que causa daño y que puede causar lesión. Por lo que se tienen dos tipos de accidentes:

- *Accidentes con lesión:* Es aquel accidente, que además de producir pérdidas económicas, lesionó a la(s) persona(s) presentes (s). Dichas lesiones pueden ser lesiones leves o incapacitantes.
- *Acciones sin lesión:* Es aquel accidente que estuvo a punto de producir una lesión, pero que sólo generó pérdidas económicas.

Incidentes:

Son hechos o sucesos, no planeados ni deseados, los cuáles provocan daños a equipos, propiedad y el medio ambiente en general, pero no afecta la integridad de una persona.

Riesgo:

Es la probabilidad de manera cuantificable de que un peligro produzca cierto daño determinado.

Enfermedades profesionales:

Se considerará enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades especificadas en el cuadro aprobado legalmente, y que esté provocada por la acción de los elementos o substancias que en este cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

Art° 116 de la Ley General de la Seguridad Social.

La enfermedad profesional ocasiona al trabajador una incapacidad para el ejercicio normal de su profesión, o incluso la muerte³.

Accidente de trabajo:

Todo estado patológico derivado de la acción continúa de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

Peligro:

Es cualquier condición de la que se pueda esperar con certeza que cause lesiones o daños a la propiedad y/o al medio ambiente y es inherente a las cosas materiales o equipos. Está relacionado con una condición insegura ⁴

Condiciones inseguras:

Son los defectos en el ambiente laboral físico que constituyen riesgos en potencia, entre las que se consideran los elementos físicos del ambiente laboral que tienen mayor probabilidad en la presencia del accidente. Su corrección determina el bienestar físico de los trabajadores; es decir su salud, cuyas variables son en tres dimensiones en lo físico, mental y Social. ⁵

Actos Inseguros:

Son aquellos que se realizan fuera de las normas establecidas como correctas, es decir la ejecución inadecuada de un procedimiento que por falta de precaución, atención o conocimientos hacen posible la ocurrencia de un accidente, tales como:

³ Sergio de la Sota Velasco and María José López Raso; *Conceptos Generales "Prevención de riesgos laborales"*. Madrid: Paraninfo, 2001. 4-5. Gale Virtual Reference Library. Web. 8 Dec. 2011.

⁴ Hernández, Malfavón y Fernandez,2006

⁵ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

ignorar las medidas de seguridad, correr sobre superficies resbalosas, manejar sustancias peligrosas sin el equipo apropiado. ⁶

Accidente de Trabajo:

Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que dicho trabajo se preste, será un accidente de trabajo. También se considerará accidente de trabajo el que se produzca al trasladarse el trabajador, directamente de su domicilio al lugar de trabajo, o viceversa. ⁷

Incapacidades

Como ya se mencionó anteriormente, los accidentes pueden causar incapacidades en las personas, pero cabe mencionar, que existen diferentes tipos de incapacidades. Según la Ley Federal del Trabajo se tienen los siguientes tipos:

✓ *Incapacidad Temporal:*

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

✓ *Incapacidad Parcial Permanente*

- Es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.

✓ *Incapacidad Total Permanente*

⁶ López y Selvas 1990.

⁷ Ley del IMSS

- Es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

✓ *Muerte*

- El accidente provoca la muerte de la persona que realizaba el trabajo.

1.2.2 Causas de los accidentes:

Las causas de los accidentes no siempre son las mismas, debido a que existen diferentes factores que los pueden ocasionar.

En 1931 W. H. Heinrich desarrollo una teoría llamada “el efecto dominó”, en la cual establecía que el 88% de los accidentes son provocados por actos humanos, el 10 % es provocado por condiciones peligrosas y sólo el 2 % son por hechos fortuitos.

En la Teoría del Efecto Dominó propuso una cadena de sucesos de cinco factores en los accidentes, en donde cada factor actuaría sobre el siguiente de manera similar a las fichas de dominó, donde van cayendo una tras de otra; pero de igual manera que si se retira una ficha de dominó y se interrumpe la secuencia se puede evitar que sigan cayendo las fichas se pueden evitar los accidentes, solo que el factor que se debe de retirar en este caso es el número 3. Los factores y su secuencia es la siguiente:

1) *Antecedentes y entorno social*

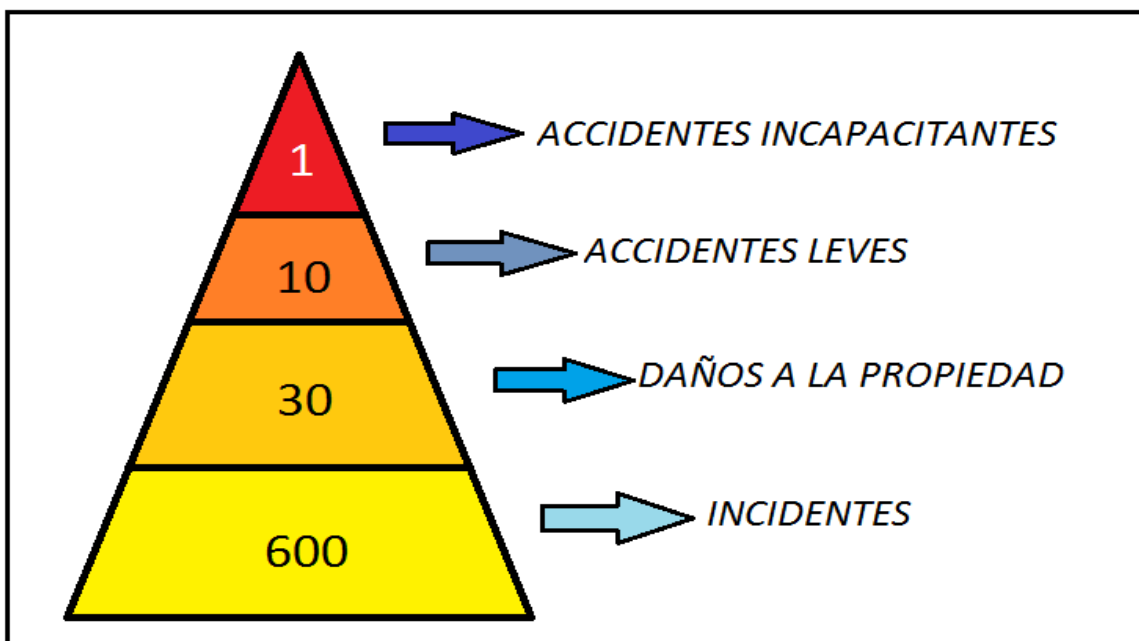
2) *Fallo del trabajador*

3) *Acto inseguro unido*

4) *Accidente*

5) *Daño o lesión*

Además de la Teoría del Efecto Dominó, Heinrich planteaba lo que se conoce como la Pirámide de Heinrich, en donde establecía que por cada accidente grave o fatal, debieron ocurrir 30 accidentes sin incapacidad, por los cuales ocurrieron 300 accidentes sin lesiones pero con daños a la propiedad.



Para poder determinar la causa de los accidentes se pueden agrupar de tres maneras diferentes:

- ❖ *Causas materiales*: las cuales son ajenas al trabajador y se producen por máquinas, piezas, instalaciones, materiales, etc.,
- ❖ *Causas personales*: El trabajador causa el accidente debido a imprudencia, olvido, incapacidad para realizar un trabajo, fatiga, formas incorrectas de operar los equipos, etc.

- ❖ *Causas fortuitas*: Estas causas son muy poco frecuentes y además es difícil prevenirlas.⁸

Clasificación de los accidentes:

Se pueden clasificar los accidentes de la siguiente manera, según la Organización Internacional del Trabajo:

- ⊕ *Según la forma del accidente: ¿Cómo ocurrió el accidente? ¿A qué se estuvo expuesto?*
- ⊕ *Según el agente material: ¿Con qué equipo o sustancia se ocasionó el accidente?*
- ⊕ *Según la naturaleza de la lesión: ¿Cuál fue la lesión?*
- ⊕ *Según la ubicación de la lesión: ¿Qué parte del cuerpo resultó lesionada?*

Factores que afectan la salud:

FÍSICOS

Es todo estado energético agresivo que tiene lugar en el medio ambiente. Los más notables, son los que se relacionan con ruido, vibraciones, calor, frío, iluminación, ventilación, presiones anormales, radiaciones, etc.

Para cualquiera de estos contaminantes físicos puede existir una vía de entrada específica o genérica, ya que sus efectos son debidos a cambios energéticos que pueden actuar sobre órganos concretos.

QUÍMICOS

Es toda sustancia natural o sintética, que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueda contaminar el ambiente (en forma de

⁸ Castro, Francisco, *Técnica básica de la seguridad e higiene en el trabajo*. Editorial labor 1976 Barcelona

polvo, humo, gas, vapor, neblinas y rocío) y producir efectos irritantes, corrosivos, explosivos, tóxicos e inflamables, con probabilidades de alterar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Biológicos

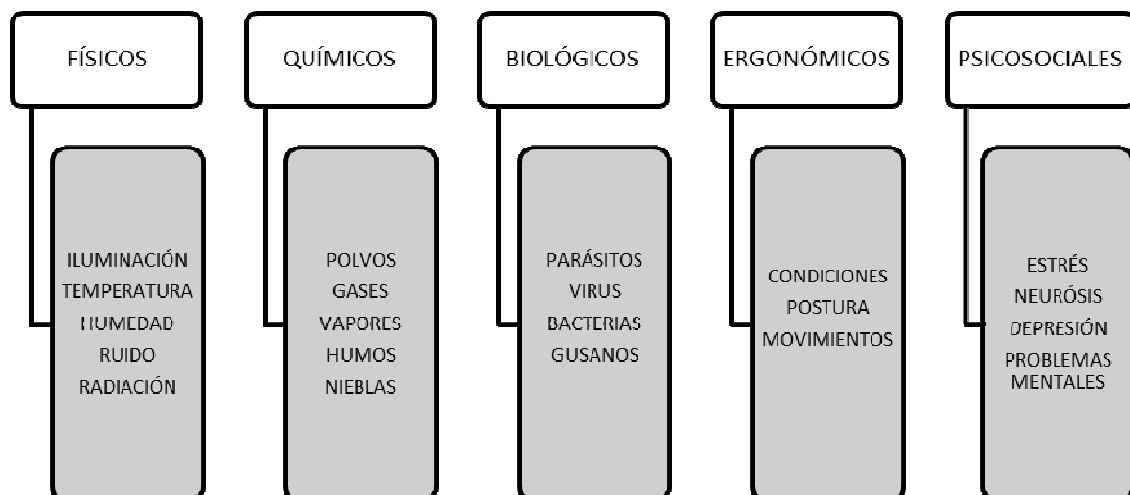
Son todos aquellos organismos vivos y sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo, que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Estos efectos negativos se pueden concretar en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.

Ergonómicos

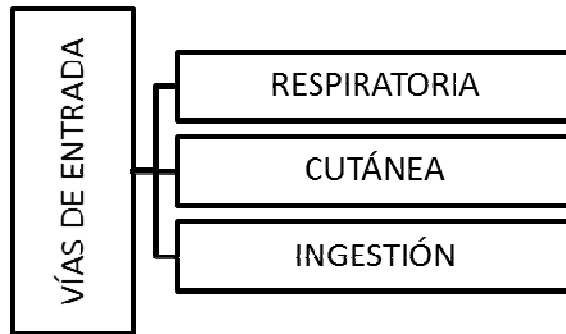
Es la falta de adecuación de la maquinaria y elementos de trabajo a las condiciones físicas del hombre, que pueden ocasionar fatiga muscular o enfermedad de trabajo.

Psicosociales

Son las situaciones que ocasionan insatisfacción laboral o fatiga y que influyen negativamente en el estado anímico de las personas.



Entre las principales vías de entrada de los agentes químicos encontramos tres aspectos que afectan al individuo causando un daño permanente o prolongado ya sea que los efectos se presenten de manera inmediata o el efecto nunca se presente sino hasta que el daño esté hecho.



1.2.3 Seguridad y Trabajo.

Dos conceptos importantes, ambos interactúan, trabajo como origen del riesgo que implica las acciones que realiza el hombre y que dan lugar a la salud que son las alteraciones que sufre este mismo por realizar sus actividades, ambos términos dan paso a la Seguridad e Higiene del Trabajo.

En cuanto al término de salud se refiere a los aspectos, somático, psicológico y fisiológico este último es que en la mayoría de los casos lo consideran como el más importante ya que este fomenta el bienestar del cuerpo y del organismo. La definición que ofrece la Organización Mundial de la Salud (OMS), "Estado de completo bienestar, físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad". Debido a que algunas enfermedades no son visibles sino hasta que nuestro organismo ha sido dañado, los daños suelen presentarse en su mayoría cuando la enfermedad ya causó daños severos al organismo.

Por lo tanto la salud laboral es el estado de bienestar físico, mental y social que puede ser afectado por los distintos factores de riesgo existentes en el ambiente laboral.

Los riesgos que afectan al individuo:

Riesgo Laboral. Riesgo laboral a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño local o permanente.

Riesgo Profesional. Un riesgo profesional es aquella situación de trabajo que puede romper el equilibrio físico, mental y social de las personas.

1.3 LEGISLACIÓN

El marco legal para México tiene fundamento en la Constitución Política siendo ésta la base, para poder generar leyes, reglamentos y normas; todo esto apoyado por convenios, acuerdos y tratados internacionales que permiten tener un marco normativo a nivel mundial sin diferir y tomando ideas que otros países generan y/o aportan para poner leyes que regulen distintos aspectos de la seguridad e higiene laboral.

MARCO
NORMATIVO
MEXICANO

Constitución Política

Convenios Internacionales

Tratado y Acuerdos Internacionales

Leyes

Reglamentos

Normas Oficiales Mexicanas

Parte fundamental de todos los antecedentes legales es el Art.123 de nuestra Constitución Política ya que da pie y obliga a tener un trabajo digno y promoviendo la participación del patrón en la seguridad de sus empleados.

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

Xv.- El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

(Reformado mediante decreto publicado en el diario oficial de la federación el 31 de diciembre de 1974)

La legislación en los campos de prácticas de emergencias es la misma que las empresas las cuales se consideran como centros de trabajo, la principal Ley que regula todo aspecto relacionado con las actividades es la Ley Federal del Trabajo, cuyo principal objetivo es que la clase trabajadora tenga un trato justo por parte de

los patrones, de esta manera la ley federal del trabajo propicia un ambiente de trabajo justo para el trabajador no obstante esto repercute directamente hacia cualquier servicio o actividad que se desarrolle dentro y fuera de las organizaciones dando pie y mostrando interés hacia la participación de quien labore o participe dentro de cualquier instalación, campo, empresa, etc.

Uno de los principales objetivos de los reglamentos es poder orientar a las organizaciones a tomar medidas que permitan tener un ambiente de trabajo libre de enfermedades y enfocados a la disminución de accidentes, permitiendo así el desarrollo de las actividades de manera más eficiente y eficaz, entre los reglamentos que regulan este aspecto está El Reglamento Federal De Seguridad E Higiene Y Medio Ambiente Laboral que en su artículo 1º menciona:

[... sus disposiciones son de orden público e interés social, y tiene por objeto establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la Ley Federal del Trabajo y los Tratados Internacionales celebrados y ratificados por los Estados Unidos Mexicanos en dichas materias.]⁹

Este reglamento de manera general proporciona las obligaciones que los patrones deben cumplir por ejemplo:

[ARTICULO 17. Son obligaciones de los patrones:

- *Cumplir con las disposiciones de este Reglamento, de las Normas que expidan las autoridades competentes, y con el reglamento*

⁹ El Reglamento Federal De Seguridad E Higiene Y Medio Ambiente Laboral que en su artículo 1º

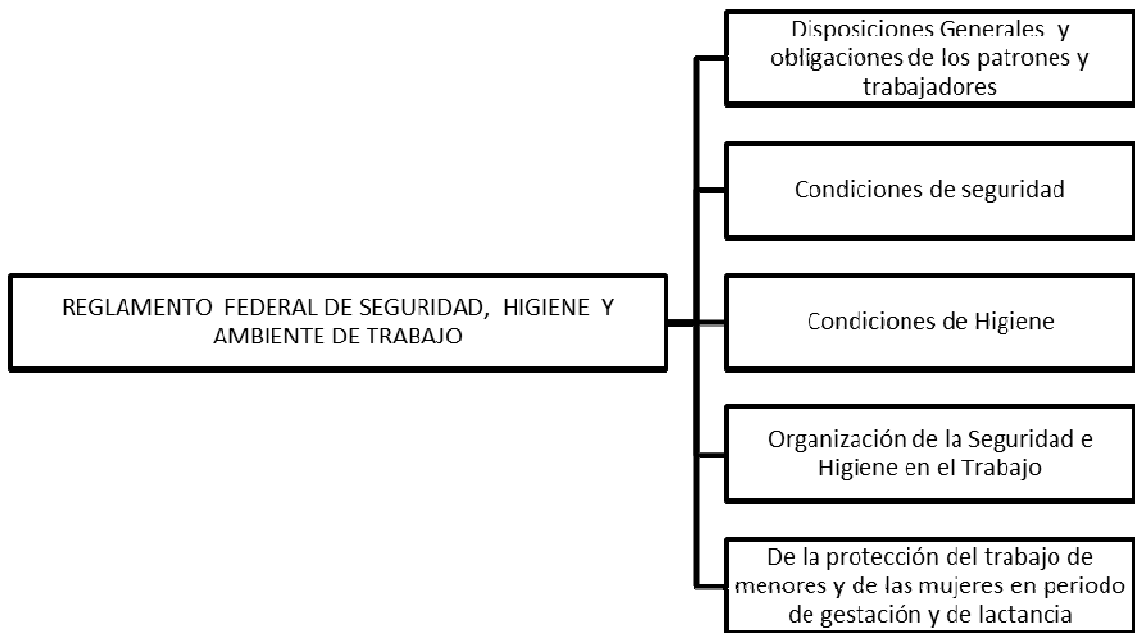
interior de trabajo de las empresas en la materia de seguridad e higiene.

- *Contar, en su caso, con las autorizaciones en materia de seguridad e higiene, a que se refiere este Reglamento.*
- *Efectuar estudios en materia de seguridad e higiene en el trabajo, para identificar las posibles causas de accidentes y enfermedades de trabajo y adoptar las medidas adecuadas para prevenirlos, conforme a lo dispuesto en las Normas aplicables, así como presentarlos a la Secretaría cuando ésta así lo solicite.*
- *Determinar y conservar dentro de los niveles permisibles las condiciones ambientales del centro de trabajo, empleando los procedimientos que para cada agente contaminante se establezcan en las Normas correspondientes, y presentar a la Secretaría los estudios respectivos cuando ésta así lo requiera.*
- *Colocar en lugares visibles de los centros de trabajo avisos o señales de seguridad e higiene para la prevención de riesgos, en función de la naturaleza de las actividades que se desarrollen, conforme a las Normas correspondientes.*
- *Elaborar el programa de seguridad e higiene y los programas y manuales específicos a que se refiere el presente Reglamento, en los términos previstos en el artículo 130 del mismo y en las Normas aplicables.*
- *Capacitar y adiestrar a los trabajadores sobre la prevención de riesgos y atención de emergencias, de acuerdo con las actividades que se desarrollen en el centro de trabajo...]*

De la misma manera también se proporcionan obligaciones que deben cumplir los trabajadores entre las que destacan

- *Observar las medidas preventivas de seguridad e higiene que establece este Reglamento, las Normas expedidas por las autoridades competentes y del reglamento interior del trabajo de las empresas, así como las que indiquen los patrones para la prevención de riesgos de trabajo.*
- *Dar aviso inmediato al patrón y a la comisión de seguridad e higiene de la empresa o establecimiento en que presten sus servicios, sobre las condiciones o actos inseguros que observen y de los accidentes de trabajo que ocurran en el interior del centro de trabajo, colaborando en la investigación de los mismos;*
- *Participar en los cursos de capacitación y adiestramiento que en materia de prevención de riesgos y atención de emergencias, sean impartidos por el patrón o por las personas que éste designe;*
- *Someterse a los exámenes médicos que determine el patrón de conformidad con las Normas correspondientes, a fin de prevenir riesgos de trabajo;*
- *Utilizar el equipo de protección personal proporcionado por el patrón y cumplir con las demás medidas de control establecidas por éste para prevenir riesgos de trabajo.*

Además de proporcionar obligaciones el Reglamento Federal Proporciona en sus distintos apartados



Como podemos observar la disposición que tiene el reglamento va enfocada a proporcionar medidas de seguridad para poder otorgar las condiciones de seguridad idónea para el desempeño de las actividades, prácticas, procesos, etc. Todos estos artículos referentes a la seguridad, higiene y ambiente laboral, aplican de manera directa a nuestro campo de prácticas, como hemos observado, en materia de legislación, La ley Federal del Trabajo es quien regula la interacción entre patrones y trabajadores, por otra parte El reglamento Federal de Seguridad, higiene y Ambiente de trabajo es quien se encarga de dar los parámetros para poder abatir las principales enfermedades y accidentes que se llegasen a presentar como es el caso de los campos de prácticas en emergencias.

La falta de cumplimiento a las normas y reglas que la secretaria del trabajo proporciona, da paso al Reglamento De Inspección Federal De Trabajo, este reglamento da seguimiento a la inspección y la forma de proceder ante las violaciones de la legislación laboral.

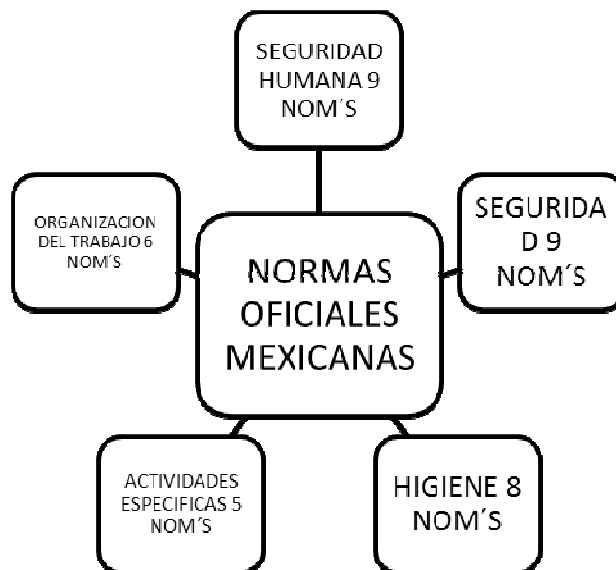
Por otra parte tenemos las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaria del Trabajo Y Previsión Social, las cuales nos permiten entender la importancia de la seguridad, ofreciendo los lineamientos para la prevención de accidentes, además de la terminología, clasificación, características, cualidades, medidas, especificaciones técnicas que se deben cumplir para cada una de las normas .

La ley Federal del Trabajo establece la obligatoriedad de que el trabajo se desarrolle en condiciones que aseguren la vida y salud de los trabajadores (Artículo 3 de la Ley Federal del Trabajo), emite también una serie de Normas aplicables:

- ❖ NOM-001-STPC. Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo. Condiciones de seguridad e Higiene.
- ❖ NOM-002-STPC. Condiciones de seguridad-prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
- ❖ NOM-004-STPC. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- ❖ NOM-005-STPC. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias químicas peligrosas.
- ❖ NOM-006-STPC. Manejo y almacenamiento de materiales, condiciones y procedimientos de seguridad.
- ❖ NOM-017-STPC. Equipo de protección personal, selección uso y manejo en los centros de trabajo.
- ❖ NOM-019-STPC. Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- ❖ NOM-020-STPC. Recipientes sujetos a presión y calderas. Funcionamiento y condiciones de seguridad.

- ❖ NOM-022-STPC. Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar estadísticas.
- ❖ NOM-025-STPC. Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- ❖ NOM-026-STPC. Colores, señales de seguridad e higiene, e identificación de los riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- ❖ NOM-029-STPC. Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, condiciones de seguridad.
- ❖ NOM-100-STPC. Seguridad y extintores contra incendios.
- ❖ NOM-102-STPC. Seguridad y extintores contra incendios.
- ❖ NOM-103-STPC. Seguridad y extintores contra incendios.
- ❖ NOM-104-STPC. Seguridad y extintores contra incendios.
- ❖ NOM-106-STPC. Seguridad y extintores contra incendios.
- ❖ NOM-113-STPC. Calzado de protección.
- ❖ NOM-115-STPC. Cascos de protección, especificaciones, métodos de prueba y clasificaciones.

Las Norma oficiales Mexicanas están enfocadas a distintos aspectos, seguridad, seguridad humana, organización en el trabajo, higiene y actividades específicas.



Entre otros aspectos de legislación, de suma importancia son las distintas políticas y lineamientos que el mismo campo genere para poder garantizar ambiente laboral libre de riesgos y peligros que afectan al instructor y educando, dentro de las instalaciones y por otra parte a la población aledaña al lugar.

Para ello se debe generar reglas, políticas, sanciones, manuales, etc., por ejemplo:

- *Estudios de Vulnerabilidad ante peligros y riesgos*
- *Manuales de procedimientos*
- *Manuales contra incendios*
- *Capacitación*
- *Estudios de Seguridad Laboral*
- *Generar Comisiones de Seguridad*
- *Acatar las normas oficiales*
- *Protección Personal*
- *Señalización y equipo contra incendio*
- *Manuales*
- *Auditorias.*

2 CAPÍTULO II

2.1 APLICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

SITUACIONAL Y SUS RESULTADOS

Para la revisión del campo se utilizaron como base las hojas de auditoría aplicándolas a las actividades que se desarrollan dentro de las instalaciones a continuación se presenta.

Políticas y Lineamientos	
¿La organización cuenta con políticas específicas en la materia de Seguridad e Higiene?	Si <u> </u> No <u> X </u>

Administración del proceso de Seguridad con un concepto Integral	
¿La organización cuenta con un responsable en el área de Seguridad?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿Se realizan procesos estadísticos de la empresa?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿Se elabora un informe de seguridad?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿Se establecen objetivos en seguridad?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿Se elabora un Programa Integral de Seguridad?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿Se cuenta con capacitación para el personal en general?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Se cuenta con programa de inducción a la seguridad?	Si <u> X </u>

	No <u> </u>
¿Se celebran reuniones informativas con el personal?	Si <u>X</u> No <u> </u>
¿Se realizan inspecciones a las instalaciones	Si <u>X</u> No <u> </u>
¿Se investigan los accidentes?	Si <u> </u> No <u>X</u>

Soportes requeridos por la organización, paralelos a la administración integral del proceso de seguridad	
¿La organización cuenta con una comisión de Seguridad e Higiene?	Si <u> </u> No <u>X</u>
¿Se coordina la seguridad con el departamento o área de capacitación?	Si <u> </u> No <u>X</u>
En una escala del 1 al 10, ¿existe disposición de los inmediatos superiores para dejar capacitar a su personal?	10
En una escala del 1 al 10, ¿existe disposición del personal para capacitarse?	8
¿Existen programas específicos de capacitación en seguridad?	Si <u>X</u> No <u> </u>
¿Se hace una detección de necesidades de capacitación específica en seguridad?	Si <u>X</u> No <u> </u>
¿Se imparte capacitación por parte de empresas asesoras en Seguridad?	Si <u>X</u> No <u> </u>
¿Cuenta con servicio médico y/o asistencial?	Si <u>X</u> No <u> </u>
¿Cuenta con una libreta médica para el control?	Si <u> </u> No <u>X</u>
¿Existe formato para el control de accidentes y enfermedades, producto del trabajo y enfermedades generales?	Si <u> </u> No <u>X</u>
¿Se tienen formatos para exámenes médicos?	Si <u> </u> No <u>X</u>
¿Se cuenta con cuadro básico de medicamentos?	Si <u>X</u>

	No <u> </u>
¿Se imparten pláticas de higiene?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿La organización cuenta con un programa de motivación en Seguridad?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿Se tienen controles específicos para operaciones de riesgo?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Se cuenta con expedientes de asuntos legales?	Si <u> </u> No <u> X </u>

Procesos de Trabajo	
¿Cuenta con métodos de trabajo en los diversos procesos de la organización con aspectos de seguridad?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Existe algún programa específico de mantenimiento orientado hacia la seguridad?	Si <u> X </u> No <u> </u>

Protección contra incendios	
¿Cuenta con sistemas de protección contra incendios?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Cuáles son los sistemas de protección contra incendios existentes?	Extintores Tomas de agua
¿Cuenta con cisterna?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Los extintores están colocados en base al análisis de riesgo?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿Los extintores e hidratantes están colocados a la altura indicada?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿Se tienen identificadas las salidas de emergencia?	Si <u> </u> No <u> X </u>

Condiciones de áreas de servicio e instalaciones	
¿El personal cuenta con sillas, bancos, para el cómodo desarrollo de su trabajo?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿El área de trabajo tiene recipientes para basura?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Los baños tienen mingitorios y tazas en buen estado?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Cuentan con hules antiderrapantes en zona de regaderas y pasillos?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿El personal tiene casilleros suficientes?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Cuentan con comedor o cocineta?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Cuenta el comedor con mobiliario adecuado para su funcionamiento?	Si <u> X </u> No <u> </u>
El comedor es	
¿La limpieza de las estufas y estufones es efectuada en forma periódica?	Si <u> X </u> No <u> </u>
En las oficinas ¿se efectúan inspecciones de condiciones y actos seguros?	Si <u> </u> No <u> X </u>
¿El personal sabe utilizar los extintores?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Cuentan con salidas de emergencia DE LA CASA DE HUMO, O EN GENERAL?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Se revisan los aspectos eléctricos tales como enchufes, contactos, cafeteras, copiadoras, etc.?	Si <u> X </u> No <u> </u>
¿Las escaleras cuentan con pasamanos?	Si <u> X </u> No <u> </u>

¿En la selección de mobiliario se manejan aspectos ergonómicos en las sillas, escritorios, etc.?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Se cuenta con sistema de mantenimiento en los sistemas de aire acondicionado?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Se cuenta con área específica de fumadores?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Se tienen indicados los teléfonos de emergencia?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Los pasillos y escaleras cuentan con iluminación de seguridad?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Higiene Industrial	
¿Se cuenta con un programa de Higiene Industrial?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Las áreas de trabajo tienen problema de ruido?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Se ha efectuado algún estudio de ruido?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Se han tomado lecturas del nivel de ruido?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Existen áreas con problemas de calor?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Se han efectuado estudios de calor?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Condiciones Ergonómicas	
¿Se ha efectuado un estudio de condiciones de trabajo desde un enfoque ergonómico?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿El personal cuenta con bancos o sillas apropiadas en el área de trabajo?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Se sabe de alguna enfermedad de condición de trabajo	Si <input type="checkbox"/>

inadecuada con un enfoque ergonómico? (indicar)	No <u>X</u>
¿Se han efectuado estudios de iluminación en el área de trabajo?	Si <u> </u> No <u>X</u>
¿Se tienen conocimientos de la ergonomía	Si <u> </u> No <u>X</u>

Los resultados se deben de considerar de acuerdo al área.

2.1.1 Condiciones de Operación.

Dentro de los que se pudo observar al poder inspeccionar el campo y otorgar un punto de vista general de las condiciones y así mismo poder determinar la situación actual de mismo se observó lo siguiente:

El campo de prácticas está ubicado a las afueras del Municipio de San Martin de las Pirámide, siendo esta misma una localidad que tiene accesos a carreteras principales como son: La autopista México-Tuxpan, y la Av. Tuxpan como principales vías de comunicación, además de colindar con Centro Arqueológico de Teotihuacán.

El campo de prácticas Pirámide 2000 está casi a las afueras del municipio colindando este mismo con casas y terrenos baldíos en su mayoría, se pude comentar que en este caso el campo no afecta a las casas aledañas, debido a que las casas no son habitadas y la mayoría de los terrenos están vacíos, el campo se encuentra libre de afectar a personas que llegasen a encontrarse dentro de los alrededores del campo.

Por otra parte una vez dentro del Campo de Prácticas, se observaron las instalaciones, el inmueble presenta un estado físico satisfactorio ya que no presenta deterioro por el tiempo encontrándose en buen estado, dentro del campo

se pueden observar varias áreas, una destinada como casa habitación y otra para el desarrollo de las mismas prácticas.

El área de casa-habitación, está conformada por una casa principal usada como oficina, el cuarto de máquinas, y una casa de la persona que es la encargada de vigilar el campo, así mismo se cuenta con un comedor en el cual todos los practicantes e instructores, desayunan y comen.

En el caso del área de prácticas se tienen distintos escenarios que son utilizados para el desarrollo de las prácticas según sea la dificultad pedida por las empresas a los instructores y además de contar con Laboratorios, en el caso de los escenarios cada uno cumple con una función:

Casa de Humo.

En este escenario el participante deberá tener conocimientos previos de rescate en áreas confinadas, los cuáles se imparten en el mismo campo antes de poder hacer uso de éste, además de que también se debe de contar con ropa adecuada para el desarrollo de las actividades. En esta práctica el instructor le hará saber a los participantes la manera de entrar y salir además de las medidas que se deben de tomar antes de realizar algún rescate. En este escenario se practican con los niveles de humo, incendios en cuartos, así como rescates y salvamento de personas, por otro lado se ponen en práctica conceptos de ventilación natural y mecánica, entendiéndose por ventilación mecánica al modo de respirar que permitirá al participante reducir y mejorar los síntomas y complicaciones cuando se respira de manera natural ya que ésta se ve afectada por los humos que se presentan al momento de un incendio.

Escenario "Torre"

Ésta consiste en una torre de 5 pisos al centro de campo de prácticas en la cual el participante podrá realizar actividades de rescate, evacuación en alturas, rapel, rescate en espacios confinados, además de realizar descenso de heridos desde las alturas, y buscar alternativas de evacuación en el momento de un incendio utilizando el llamado tubo de bomberos.

Proyecto mal diseñado

En este escenario el practicante deberá saber cómo usar adecuadamente el chorro de agua de una manguera, y poder apoyarse de ésta para que se puedan cerrar las válvulas que impiden que el gas se fugue y así mismo poder controlar el incendio.

Este tipo de escenario tiene una finalidad muy particular debido a que en algunos casos las empresas tienen los tanques estacionarios debajo de techos o en pequeños cuartos cuando ocurre una fuga y provocando el incendio se debe encontrar la manera de poder controlar el incendio, el hecho de que el contenedor esté confinado complica la manera de controlar la fuga.

Laboratorio para física y química del fuego

En este laboratorio el participante adquiere los conocimientos básicos acerca del fuego como son sus los componentes y características, además de darles los conocimientos previos de qué hacer en caso de que se presente incendio, qué tipo de extintor utilizar según el tipo de fuego a combatir y todo esto haciéndolo muy práctico mostrándolo en pequeñas prácticas con gasolina, diesel y productos comunes del hogar, harina, spray, pintura, cigarrillos, etc. Este laboratorio cumple con dos objetivos uno es enseñar al participante conocimientos que debe tener y

que son necesarios no solo en su lugar de trabajo sino también en casa y por otro lado el cumplimiento de la empresa en aspectos normativos que exigen que sus encargados de seguridad tengan los conocimientos de qué hacer en caso de algún incidente o incendio

Salón de apoyo audio visual

Este salón sirve de apoyo a participantes e instructores para los cursos de primeros auxilios, así como ofrecer la teoría acerca del Rapel, Respiración Cardiopulmonar, manejo de productos químicos y realizar también ejercicios referentes a los temas impartidos.

Almacén

Esta área está destinada para el resguardo de equipo que se utiliza para el desarrollo de los cursos, además del equipo de protección personal necesario para que cada participante lo utilice en caso de realizar una práctica que requiera protección adicional.

- Extintores
- Chaquetones
- EPP
- Adaptadores
- Pitones
- Camillas
- Botas
- Equipo de Rapel
- Polvo para la recarga de extintores
- Pitones
- Espuma

Taller

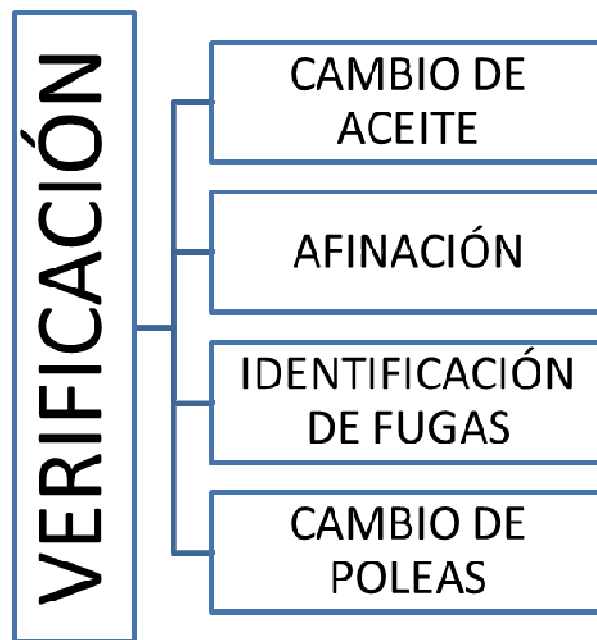
Este taller está destinado a la recarga de los extintores la cuál es realizada por el personal del campo y antes de cada curso.

Cuarto de Bombas

En esta área del campo se tienen 3 bombas de combustión interna y 2 bombas con motores eléctricos, las bombas eléctricas sólo se utilizan como respaldo en el caso de que alguna de las bombas de combustión interna llegase a fallar, esto es con la finalidad de prevenir accidentes por falta de suministro de agua por alguna falla en la instalación hidráulica.

Para prevenir fallas de las bombas se realiza mantenimiento preventivo por el personal del campo.

El mantenimiento que se realiza es cada 3 meses verificando como principales puntos de inspección



Pirámide 2000 cuenta con 9 gabinetes para tomas de hidrantes, para mangueras de 1", 1 1/2", 2", 2 1/2". Así mismo el campo cuenta con 2 cisternas de

aproximadamente 20,000 litros para las bombas eléctricas y 40,000 para las bombas de combustión. El agua utilizada en los cursos es reciclada, de manera que el agua que se utiliza en su mayoría es captada para su reutilización, sólo agregando el tratamiento que se le realiza al agua agregando hipoclorito para su reutilización, pero cada tres meses el agua es cambiada totalmente.

Por otro lado, cada escenario tiene una finalidad según el tipo de brigada y la preparación que se tenga. El instructor se encarga prácticamente en adiestrar a la brigadas a combatir incendios en distintos escenarios de ventilación natural, forzada, apertura de puerta, manejo de chorros, ataque directo, indirecto, combinado, equilibrio de balance térmico, rescate en atmósfera contaminada,

El trabajo que se desarrolla dentro de los campos de práctica en algunos casos conlleva a riesgos latentes y sufrir alguna lesión o quemadura al momento de realizar la práctica, debido a que se deben de representar escenarios donde a la persona se le pretende enseñar casos que semejen accidentes y peligros reales, pero, en la mayoría de los casos los practicantes no cuentan con los conocimientos básicos para poder realizar el simulacro, y por consiguiente pueden ocasionar en primera instancia un daño grave a su persona y en ocasiones hacia sus compañeros, afectando la salud del mismo y de los demás.

Las personas más afectadas por este tipo de actividades son los instructores que se encuentran de planta, debido a que ellos son los que en la mayoría de los casos tienen que intervenir para poder tener control de las prácticas que se estén llevando a cabo.

Dentro del campo de prácticas entre las actividades riesgosas que podemos identificar están el manejo de sustancias inflamables la SEMARNAT la define como... *“todas aquellas capaces de formar una mezcla, con el aire, en*

concentraciones tales que las haga formar una flama espontáneamente o por la acción de una chispa... Dichas sustancias son consideradas como inflamables si poseen un punto de inflamación menor a 60 °C, una presión de vapor absoluta que no exceda de 2.81 Kg/cm² y temperatura de ebullición de 37.8 ° C. ¹⁰

Gran parte de los riesgos que se identifican están dados principalmente por fuego, ya que la generación de fuego es necesaria en la mayoría de las actividades que se realizan. Para la simulación de los distintos escenarios, se utilizan los combustibles como la gasolina y diesel.

Ambos combustibles generan gases y humos, y debido a la combustión incompleta estos gases y humos pueden ser tóxicos y dañinos para la salud tanto para el personal del campo, como para las personas que están tomando los cursos, siendo en éste caso los más perjudicados el personal que labora para el campo.

El ambiente laboral en general en el cual se desempeñan las distintas actividades tiene una gran relación con la salud laboral. El ambiente laboral tiene amplia gama de escenarios debido a que en este caso la industria y el hombre en conjunto generan nuevas industrias, en las cuales se tienen implícitos distintos riesgos, cuanto el medio y el hombre interactúan este último tiende a cambiar el escenario, modificando el ambiente que lo rodea, una vez cambiando el medio este actúa sobre el hombre provocándole daños que se derivan del trabajo.

Dado que en los campos de prácticas se manejan sustancias peligrosas, conlleva un riesgo latente de que se produzca un accidente mayor para poder determinar un nivel de riesgo para el campo de prácticas se tienen criterios que nos permiten

¹⁰ <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/132/clasificacion.html>

determinar qué tan vulnerable es nuestro lugar de estudio y de la población que se encuentre a su alrededor.

El riesgo no solo está presente en el lugar donde se trabaja, el riesgo también se presenta al manipular materiales, maquinarias, herramientas, las características de las superficies en áreas de trabajo, suelos, temperaturas extremas, todos estos factores generan un riesgo latente al individuo. *“Las características de temperatura, humedad, ventilación, composición del aire ambiental, etc. son factores que influyen en accidentes y enfermedades...”*¹¹

En este sentido los riesgos en los campos de práctica se presentan en el momento de realizar la práctica, lo cual propicia que se presenten los accidentes, estos accidentes se generan por distintos factores que primordialmente el individuo genera debido a fatiga, distracción, cansancio, desconecto, desinterés, irresponsabilidad, desconocimientos, etc., factores que aumentan la probabilidad de tener un accidente.

2.1.2 Políticas y lineamientos

Durante la primera visita realizada, se nos informó que se tenían establecidas las políticas y los lineamientos con respecto a la Seguridad Industrial. Por lo que se puede deducir que se tiene compromiso de parte de la dirección, respecto a este tema el campo cuenta con capacitación previa antes de realizar cualquier actividad que conlleve riesgo al instructor y al educando.

La finalidad de que el campo de prácticas tenga políticas y lineamientos permite proporcionar a sus instructores y educandos los conocimientos y lineamientos

¹¹ Manuel Parra. Conceptos Básicos de Salud Laboral; Santiago, Oficina Internacional del Trabajo, 2003

básicos para poder tomar acciones preventivas o de acción inmediata durante el desarrollo de las prácticas.

Los lineamientos laborales dentro del campo deben de estar enfocados al mejoramiento de las condiciones de trabajo de los instructores y educandos, a través del cumplimiento de las normas generadas por la STPS y de acciones que permitan que el campo de prácticas sea un lugar seguro para el desarrollo de las actividades. Lo cual nos permite el desarrollo íntegro del educando e instructor garantizando la integridad física y mental de quienes realizan los cursos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 123, fracción XV¹², establece *“El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores”*

El artículo 132 fracción XVI¹³, de la Ley Federal del Trabajo, establece que

“El patrón está obligado a... instalar, de acuerdo con los principios de seguridad e higiene, las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares en que deban ejecutarse las labores, para prevenir riesgos de trabajo y perjuicios al trabajador, así como adoptar las medidas necesarias para evitar que los contaminantes excedan los máximos permitidos en los reglamentos e instructivos que expidan las autoridades competentes. Para estos efectos,

¹² CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
TÍTULO SEXTO DEL TRABAJO Y DE LA PREVISIÓN SOCIAL
Artículo 123

¹³ Art. 132 - Ley Federal del Trabajo

deberán modificar, en su caso, las instalaciones en los términos que señalen las propias autoridades”

Las políticas nos permiten dar dirección y tener un propósito, los lineamientos y políticas las deben de obedecer todas las personas que se encuentren dentro del campo, las políticas no pueden ser aplicadas si unos cuantos son los que la entienden.

Actividades del administrador del proceso

El campo cuenta con 2 Instructores capacitados y 1 una persona de planta que vigila y tienen conocimientos necesarios en primeros auxilios, todos los instructores además de administrar los proceso de seguridad y de apoyo en actividades dentro del campo llevando acabo el monitoreo de los educandos al momento de realizar la práctica.

Soporte del proceso

Como se mencionó en el punto anterior, dado que se tiene un responsable de Seguridad Industrial, aun no se tiene una comisión de Higiene y Responsabilidad al momento de realizar las prácticas.

En cuanto al equipo de protección personal (EPP), en el campo de prácticas se tienen procesos y conocimientos que ameritan el uso de éste, y aunque en este momento lo único que los trabajadores están obligados a usar es la mascarilla, ellos prefieren no usarla debido a que se les hace incomodo al realizar las prácticas. Por otra parte, en caso de un accidente no se cuenta con un médico del trabajo, sólo uno de los instructores que es el encargado de dar primeros auxilios en caso de ser necesarios.

2.1.3 Protección contra incendios

Pirámide 2000 además de avalar la NOM 002, el campo cuenta con suficientes extintores para poder combatir el fuego, pero por otra parte, podemos decir que no sirve de casi nada si se ensayan escenarios demasiados peligrosos y aunque se le dé al personal en general un curso de prevención y combate contra incendios, al presentarse un incidente, tal vez la mayoría de los educandos no sabrían qué hacer ya sea porque no pueden, por miedo, desconocimiento, pánico etc.

Ya que es un campo de protección civil, éste cuenta con elementos y herramientas necesarias para poder abatir incendios que se generen dentro del mismo campo, éste cuenta con distintos procedimientos para la mitigación de incendios.

2.1.4 Actitudes Personales (Conductuales)

Dentro del campo de prácticas en general, el ambiente de trabajo es bueno, pero tomando en cuenta en que la dirección tiene muy poco control en el aspecto de distracciones e incidentes provocados por los educandos, la idea central es motivar o tratar de concientizar para que se preocupen en este aspecto, que aunque si bien nunca se ha tenido algún accidente de gravedad no podemos descartar la posibilidad de que se pueda tener alguno.

2.2 ESTADÍSTICAS

Las estadísticas en la seguridad industrial y salud ocupacional son de gran importancia para poder determinar los objetivos a alcanzar, el tener y mantener estadísticas permite tener una mejor perspectiva de lo que pretendemos controlar, prevenir o mitigar.

Para ello es necesario tener estadísticas relacionadas a cada una de las actividades en coordinación con el encargado de seguridad que se proponga. En algunos casos las estadísticas son generadas por organismos, dependiendo del lugar de trabajo las estadísticas son afines a las notificaciones de accidentes presentados según los reglamentos.

La generación de estadísticas es de tipo colectivo que servirán como base y orientación a los programas de prevención que posteriormente se generen, así mismo permitirán realizar un análisis más seguro y a su vez determinar claramente las causas que generaron esos accidentes.

Las estadísticas de accidentes son la base para un buen programa de prevención, con ellas se podrán determinar mejor los riesgos de los sectores de producción, mantenimiento, causas de accidentes, actitudes Inseguras cometidas, días y horas en que ocurren, factores contribuyentes, tipo y ubicación de las lesiones, etc.

Las estadísticas proporcionan la información necesaria para corregir las técnicas y de esta manera lograr el control de condiciones o actitudes inseguras que sean causales de accidentes.

Las estadísticas servirán para poder hacer un correcto análisis y conocer qué tanta es la efectividad de nuestro programa de seguridad.

2.2.1 Parámetros o índices utilizados en estadísticas.

La generación de estadísticas es necesaria para conocer la tendencia a favor o en contra de la ocurrencia de accidentes. Al analizarlas y relacionarlas con la causa que generó el daño, se van a obtener los datos sobre los riesgos que necesitan

ser controlados, sobre las condiciones que pueden originar lesiones y sobre las medidas preventivas que deben adoptarse.

El objetivo fundamental de llevar un registro estadístico de lesiones, es mostrar el tipo de accidentes que producen daños a los trabajadores e identificar las áreas en que debe aplicarse una acción correctiva.

Los registros estadísticos se llevaran a cabo según el tipo de accidente de trabajo que se genere o tomando en cuenta la clasificación de accidentes de trabajo:

- ❖ Primeros auxilios
- ❖ Casos médicos
- ❖ Lesión Incapacitante o inhabilitante
- ❖ Incapacidad parcial permanente
- ❖ Alteraciones estéticas
- ❖ Desgarraduras que no causen una limitación permanente al movimiento natural
- ❖ Fracturas simples de dedos, manos o pies, o cualquier otra fractura
- ❖ Incapacidad total permanente
- ❖ Muerte
- ❖ Tiempo perdido por accidente

Estos factores propician una serie de consecuencias, en primera instancia para el trabajador y su familia, en segundo costos para la empresa, que provocan que los gastos de operación sean mayores, afectando directamente la productividad y la calidad de los productos, y por ende repercuten en el costo de seguros de vida.

2.2.2 Generación de estadísticas

Una vez realizados los análisis se llevarán a cabo las estadísticas, se publicarán consejos y recomendaciones de seguridad y se darán a conocer en las oficinas, periódicamente para que todos puedan conocer los distintos peligros y riesgos.

En este caso el campo no cuenta con estadísticas que nos permitan ver en qué parte, actividad, o práctica se presentan accidentes o efectos que no se conozcan, Pirámide 2000 no cuenta con registros estadísticos de los distintos accidentes que pudiesen ocurrir dentro de sus instalaciones para ello enlistaremos algunos accidentes que pudiesen ocurrir los cuales se detectaron por inspección visual. En la mayoría de los casos los accidentes son lesiones leves o quizás no incapacitantes, en ese aspecto el área de trabajo no presenta otros tipos de accidentes pero no significa que no existan entre algunos accidentes que se pueden presentar durante el desarrollo de las prácticas están:

- Quemaduras
- Desmayos
- Inhalación de humos tóxicos
- Caídas y/o fracturas

Para la generación de estadísticas es posible tomar en cuenta las enfermedades ocupacionales primordialmente por la exposición a temperaturas elevadas así como la inhalación de humos generada por la combustión de gasolina y diesel.

Cuando manejamos fuego nos debemos preguntar qué es lo que se quema y en qué circunstancias se desarrolla y es así como podemos considerar si es un fuego perjudicial.

Los peligros del fuego para las personas son, básicamente¹⁴.

- ✓ *La generación de gases tóxicos, principal causa de las muertes producidas en los incendios*
- ✓ *La generación de humos y gases calientes que pueden producir quemaduras externas o internas por inhalación, además de dificultar la visión y la evacuación de personas*
- ✓ *El calor producido por las llamas puede causar extenuación, deshidratación y bloqueo respiratorio*
- ✓ *El pánico puede alterar el comportamiento de las personas frente al fuego, llegando a producir comportamientos suicidas.*

En cuanto a las enfermedades pulmonares profesionales derivadas por la exposición de humos tóxicos se encuentra el asma profesional.¹⁵

Son muy numerosas las profesiones relacionadas con el asma. En el primer caso, los síntomas asmáticos suelen aparecer tras un período de latencia, cuya duración depende del grado de predisposición individual a desarrollar reacciones de hipersensibilidad inmediata y del tipo y grado de la exposición. Los síntomas respiratorios pueden presentarse de forma diversa. En otros casos, los síntomas aparecen varias horas después del contacto. En estos asmáticos suele contemplarse todo tipo de diagnósticos (insuficiencia cardíaca, enfisema pulmonar). El alejamiento de la fuente de exposición (baja laboral, vacaciones o fines de semana) y la consiguiente mejoría de los síntomas permiten sospechar el origen profesional de la enfermedad.

¹⁴ <http://www.uji.es/bin/serveis/prev/docum/notas/incen-c.pdf>. Extraído el día 11 Febrero del 2012

¹⁵ *Asthma-like symptoms, atopy, and bronchial responsiveness in furniture workers. Talini D, Monteverdi A, Benvenuti A, Petrozzino M, Di Pede F, Lemmi M, Carletti A, Macchioni P, Serretti N, Viegi G, Paggiaro P : Occup Environ Med 1998 Nov;55(11):786-91*

Los gases tóxicos y los humos provocan un 70% de las muertes producidas en un incendio debido a los distintos efectos como disminución de visibilidad, intoxicación respiratoria y asfixia.

En cuanto a los gases tóxicos producidos en el incendio van a estar en relación al material que se consume. Se tendrán gases (solubles o irritantes, insolubles o asfixiantes e intoxicantes), los cuales tiene distinto efecto sobre nuestro organismo.

Los gases solubles o irritantes

Estos gases irritarán la mucosa de tracto respiratorio, además de los ojos, cuando la exposición es prolongada causará daño a nivel respiratorio y lesiones irreversibles como estenosis de vías respiratorias.

Los gases insolubles o asfixiantes

Estos gases son más tóxicos que los solubles, disminuyendo el tiempo de exposición, tienen mayor contacto con los órganos provocando mayores daños a los alveolos y parénquima pulmonar, provocando así quemadura química e infección posterior que se agravará con la destrucción de tejido, limitando el intercambio de gases y provocando insuficiencia respiratoria.

Los efectos de los gases con acción intoxicante

Estos provocan la pérdida de la conciencia, también provocan lesiones en bronquios- parénquima pulmonar.

3 CAPÍTULO III

3.1 DISEÑO DEL PROGRAMA INTEGRAL PARA UN CAMPO DE PRÁCTICAS

El diseñar un programa integral es un recurso que nos permitirá tener éxito aplicando ciertas medidas, un programa integral es la herramienta que nos guiará para obtener resultados satisfactorios. El éxito de los resultados estará condicionado a qué tanto compromiso se tuvo en llevar a cabo el programa, la participación de la organización es indispensable.

El programa integral proporcionar lineamientos que nos permitirán:

- ✓ Mejorar condiciones de trabajo y favorecer una mejor calidad de vida.
- ✓ Prevenir los efectos a la salud debido a los riesgos que se presenten.
- ✓ Cumplir con los aspectos legales (gubernamentales e internos).
- ✓ Reducir los costos de indemnización generados por los efectos nocivos a la salud.

El realizar el programa integral bastante ambicioso no garantizará nada, el realizar una gran cantidad de actividades es demasiado tedioso y en la mayoría de los casos no se llegan a cumplir en su totalidad las actividades, para ello se

puede crear un programa que se vaya ampliando conforme se va avanzando y cumpliendo objetivos cortos que nos permitan ir extendiéndonos para poder abarcar más objetivos complejos.

“Afirman que un programa puede ser tan amplio o extenso en cumplimiento de un ideal que se tenga; sin embargo para llegar a ese ideal es recomendable iniciar con un mínimo; avanzando y ampliando conforme se vayan dando los buenos resultados.”¹⁶

Consideraremos la aplicación del programa integral en tres etapas, con la finalidad de no tener que realizar una gran cantidad de actividades y hacer un programa que se complemente paso a paso el cual podrá ir modificándose acorde a los distintos objetivos por cumplir.

Una vez realizado el diagnóstico situacional podemos identificar con mayor facilidad las principales deficiencias, en los que están presentes los riesgos en el lugar, los cuales una vez identificados podemos llevar a cabo las propuestas y actividades necesarias para poder ofrecer la solución a los problemas que se presenten de acuerdo a la función del riesgo.

El plan integral buscará que la empresa logre tener el cumplimiento normativo como mínimo, en caso contrario identificar la causalidad que hace que no se cumplan las normas y así mismo proponer soluciones que consideren todo tipo de factor de riesgos.

Como primer aspecto a considerar es la divulgación e introducción a la protección y la prevención de riesgos laborales dentro del campo de prácticas que si bien

¹⁶ Siciliano Ramírez, Guillermo. Aplicación de un Programa de Seguridad en Tres Etapas Medidas Prácticas. Seguridad Integral Enero- Marzo 2010, AISOHMEX, pág. 12.

aunque sea un campo de protección civil y que tienen definido bien estos conceptos es necesario que siempre sean tomados en cuenta, así mismo es necesario llevar acabo la capacitación del personal constantemente para ello se deben generar cursos que permitan conocer y reforzar aspectos fundamentales de protección civil.

El aspecto de capacitación y entrenamiento como parte fundamental del programa nos permitirá hacer que las personas que laboran dentro del campo logren ser inducidas sobre conceptos fundamentales de protección y prevención de riesgos. Por eso debemos de estar conscientes que la seguridad debe ser concebida como una disciplina enfocada directamente a la “prevención y protección” contra las distintas amenazas y riesgos que ciernen sobre nuestro lugar de trabajo, lo cual es una cuestión que compete a toda la organización y su participación, como ya se mencionó es fundamental.

Lograr prevenir los daños antes de que perjudiquen a la salud de los trabajadores es fundamental para ello se plantean las siguientes actividades:

3.1.1 Cursos y pláticas

Acerca de la prevención de riegos, protección contra incendios y que permitan dar a conocer a los instructores y practicantes los riesgos dentro del campo de prácticas. Tomar el curso de protección que ofrece Pirámide 2000 para todo aquel personal que labore dentro del campo.

Se debe dar conocer a los trabajadores los riesgos de trabajo y las medidas preventivas a adoptar para eliminar o reducir los riegos de su ambiente laboral.

3.1.2 Seminarios

Para capacitar e informar es necesario impartir seminarios con contenido sobre conceptos elementales de toxicología, efecto de los gases a los que se expone, choque térmico por la exposición a temperaturas elevadas, primeros auxilios, así como medidas de emergencia en el campo de prácticas.

Se identificarán los riesgos asociados a los espacios de trabajo, así como a las tareas específicas que se realizan es necesario que las personas que estén dentro del campo sugieran prácticas para su prevención

3.1.3 Uso de EPP

Para este punto es necesario hacer que todos los practicantes e instructores, conozcan y sepan utilizar el EPP, esto se complementa con talleres que muestren el uso de EPP, así como las consecuencias de no hacer uso correcto del mismo. Por otra parte el uso de EPP es requerido para cualquier actividad laboral que se realice con la finalidad de poder abatir accidentes o daños a la salud del trabajador, toda persona que participe o labore dentro del campo deberá usar el EPP, para ello se deberán generar políticas que motiven al uso del equipo.

Actividades enfocadas a la seguridad e higiene de los individuos dentro de campo no sólo es dar a conocer conceptos básicos si no también es hacer que las personas que utilicen el campo puedan participar ya que son ellos los que están expuestos a un riesgo latente al momento de realizar las prácticas en cada escenario.

El principal objetivo de las actividades es la observación de las medidas de seguridad, durante el desarrollo de las actividades del campo.

3.1.4 Verificación y registro

Realizar un recorrido general, trimestral observando y verificando el cumplimiento de la normatividad, así mismo verificar cada una de las áreas, con la finalidad de identificar para prevenir accidentes, cada aspecto identificado deberá ser anotado y enlistado para poder proporcionar una solución, a cada aspecto se le realizarán: comentarios, sugerencias, considerando los riesgos probables de lesión. Para realizar lo anterior se genera la siguiente tabla de verificación (ver ANEXO 1).

Cada aspecto encontrado deberá ser valorado y dar la importancia con base a peligro o riesgos que presente para su solución inmediata.

El generar estadísticas de todos los tipos de accidentes e incidentes que se presenten deben ser registrados utilizando el formato específico (ver ANEXO 2). El generar registros de los accidentes de trabajo permitirá poner énfasis para tomar medidas preventivas que logren eliminar esa posibilidad de riesgo o peligro latente. Esta información deberá ser organizada, ordenada y registrada para poder hacer uso posterior de esta información para su análisis.

3.1.5 Cumplimiento de la Normatividad

Hallazgos encontrados de acuerdo a las Normas de la STPS

- ♦ **NOM-002-STPS-2008**, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. D.O.F. 28-XII-1999..

Hallazgos encontrados. (Alternativas de Solución y Propuestas técnicas)

Punto	Numeral	Inciso	Propuestas	Observaciones
5	5.1		Realizar la	

	Clasificar el riesgo del centro de trabajo.		determinación del riesgo de incendio según la NOM-002 (ver ANEXO).	
5	5.2 Contar con croquis, plano o mapa del centro de trabajo.		Generación del croquis considerando los puntos de la norma. (Ver Anexo).	No se cuenta con mapa o croquis.

- ♦ NOM-006-STPS-2000, Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad. D.O.F. 9-III-2001.

Punto	Numeral	Inciso	Propuestas	Observaciones
5	5.2 Informar a los trabajadores de los riesgos potenciales a que se enfrentan por el manejo de materiales.		Dar a conocer a cada trabajador el manejo y forma adecuada del correcto manejo de las sustancias inflamables al momento de realizar alguna práctica.	Aunque la cantidad de material inflamable es poca aun así es necesario dar a conocer los riesgos de su manejo.
	5.4 Contar con procedimiento de seguridad e higiene para la instalación y mantenimiento de la maquinaria.		Realizar una guía necesaria para la realización del manteniendo de la maquinaria de bombeo apoyado de la persona que realiza el mantenimiento.	
6	6.6 Someterse, en función al riesgo al que están expuestos, a los exámenes		Hacer que cada uno de los instructores se realicen exámenes médicos pertinentes.	

	médicos que indique el patrón.			
--	--------------------------------	--	--	--

- ♦ NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura. D.O.F. 6-V-2011.

Punto	Numeral	Inciso	Propuestas	Observaciones
5	5.1 Contar con un análisis de las condiciones prevalecientes en las áreas donde se realice el trabajo en las alturas.		Realizar análisis de área en donde se realiza el trabajo en las alturas.	
	5.2 Disponer de los instructivos, manuales o procedimientos para el trabajo en las alturas.		Verificar norma para el cumplimiento.	
	5.3 Proporcionar por escrito autorización a los trabajadores que realicen trabajos en las alturas.		(Ver ANEXO).	

- ♦ NOM-015-STPS-2001, Condiciones térmicas elevadas o abatidas de - Condiciones de seguridad e higiene. D.O.F. 14-VI-2002.

Punto	Numeral	Inciso	Propuestas	Observaciones
5	5.5 Aplicar el método para determinar el tiempo de exposición de los trabajadores considerando el tipo de		Efectuar la determinación del tiempo de exposición según la NOM-015.	

	condición térmica.			
7	7.1.1 Ubicar en un mapa las áreas con temperaturas extremas.		Ver ANEXO.	

- ♦ NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. D.O.F. 9-XII-2008.

Punto	Numeral	Inciso	Propuestas	Observaciones
5	5.7 Supervisar que durante la jornada de trabajo los trabajadores utilicen el equipo de protección personal.		Durante la realización de las actividades los instructores deben usar el equipo de protección personal aunque sea incómodo.	

- ♦ NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. D.O.F. 25-XI-2008.

Punto	Numeral	Inciso	Propuestas	Observaciones
5	5.3 Garantizar que la aplicación del color, la señalización y la identificación de la tubería estén sujetas a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.		Realizar las actividades necesarias para el buen mantenimiento de las señalizaciones.	Se está llevando a cabo el proceso de señalización.

- ♦ NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades. D.O.F. 22-XII-2009.

Punto	Numeral	Inciso	Propuestas	Observaciones
5	5.4 Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas, evitando que sean obstruidas o que la eficacia de éstas sea disminuida por la saturación de avisos diferentes a la prevención de riesgos de trabajo.		Colocar las señalizaciones pertinentes en cada área.	Algunas áreas no cuentan con señalizaciones.

3.2 ENFOQUE ECONÓMICO VERSUS RESULTADOS DE OPERACIÓN

Los accidentes en una empresa representan daños al personal que labora, pero además de eso se tienen impactos económicos y materiales no sólo para la empresa, sino también para la familia del trabajador, además de que a nivel nacional se pierden recursos materiales, económicos y sobre todo humanos, por lo que la población en general se ve afectada. Por otro lado es importante considerar que con un Plan se pueden prevenir no sólo accidentes y enfermedades del

trabajo, sino que se pueden evitar pérdidas materiales y económicas y sobre todo salvar valiosas vidas humanas.

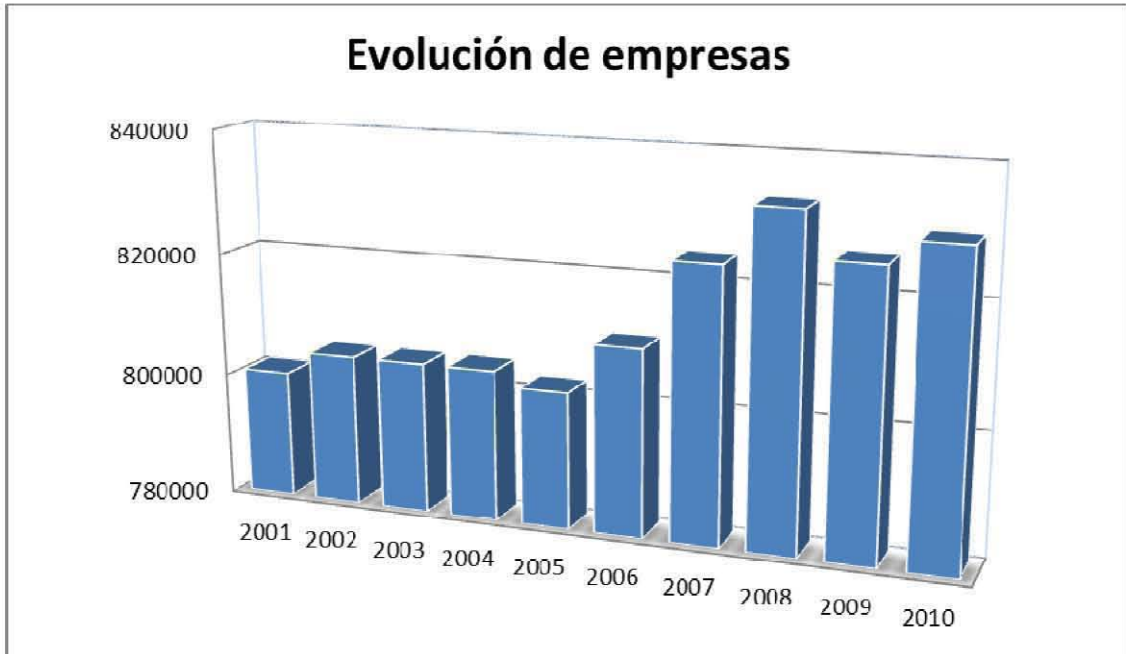
Entrando más al aspecto del enfoque económico, podemos decir que todos los costos por indemnizaciones e incapacidades tanto por accidentes de trabajo como por enfermedades ocupacionales son costos extras que no tendrían por qué generarse siempre y cuando se sigan las medidas preventivas necesarias y convenientes en cualquier tipo de industria.

Según la STPS, basándose en estadísticas hechas por el IMSS en el 2010 de un promedio de 14,324,126 trabajadores a nivel nacional se presentaron 403,336 accidentes de trabajo, 3,466 enfermedades, 22,389 incapacidades y 1,125 defunciones.

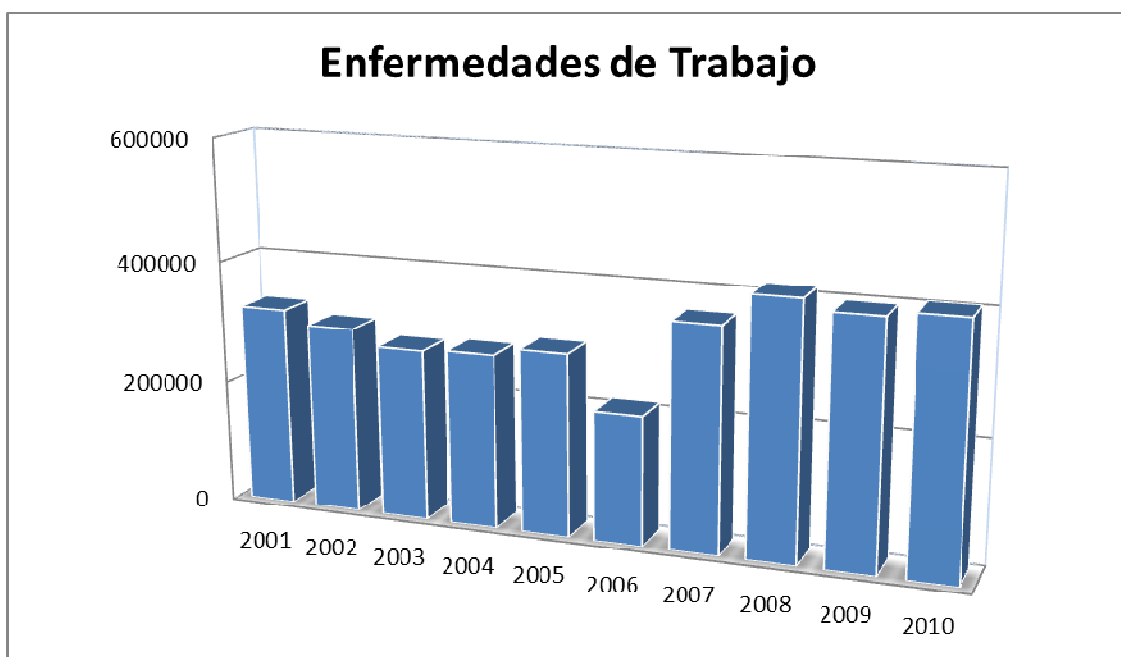
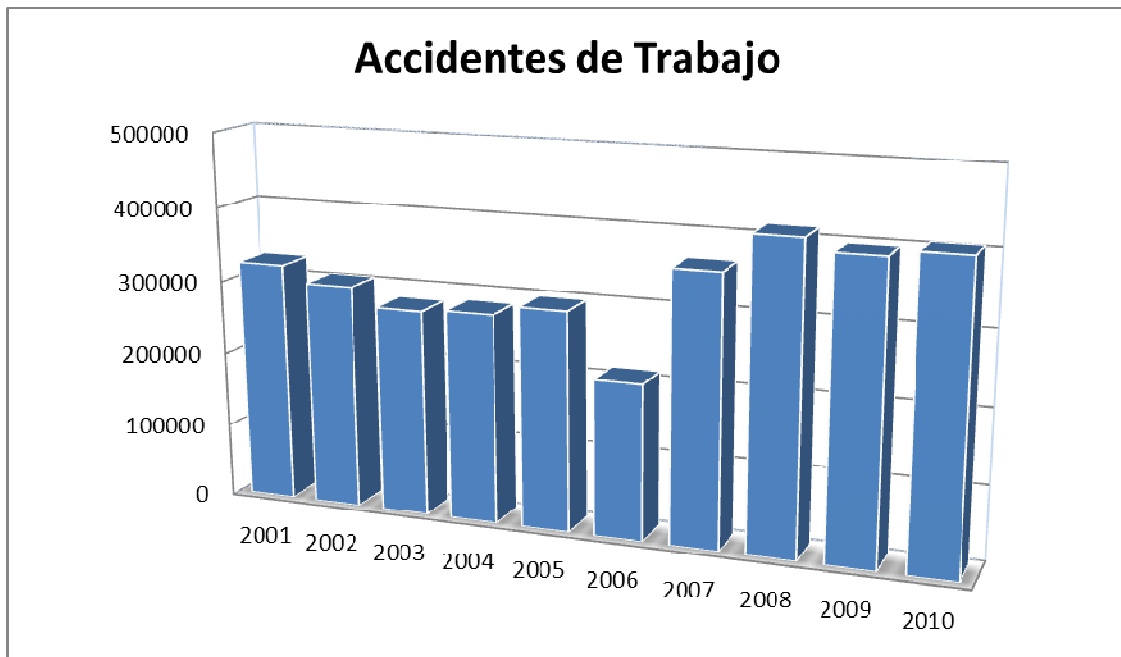
En la siguiente tabla podemos apreciar la evolución de accidentes, enfermedades, incapacidades y defunciones de trabajo del 2001 al 2010 a nivel nacional.

Año	Patrones	Trabajadores Promedio	Accidentes de Trabajo	Enfermedades de Trabajo	Incapacidades de Trabajo	Defunciones
2001	800617	12224231	324150	5520	18965	1148
2002	804389	12112405	302970	4511	19304	1053
2003	804389	12088468	278525	7811	21935	1104
2004	804389	12348259	282469	7418	20753	1077
2005	802107	12735856	295594	7292	19721	1112
2006	810181	13578346	209539	4715	18140	1071
2007	823999	14424178	361244	2691	16415	1052
2008	833072	14260309	411719	33681	17487	1133
2009	825755	13814544	395024	4101	18721	1109
2010	829500	14342126	403336	3466	22389	1125

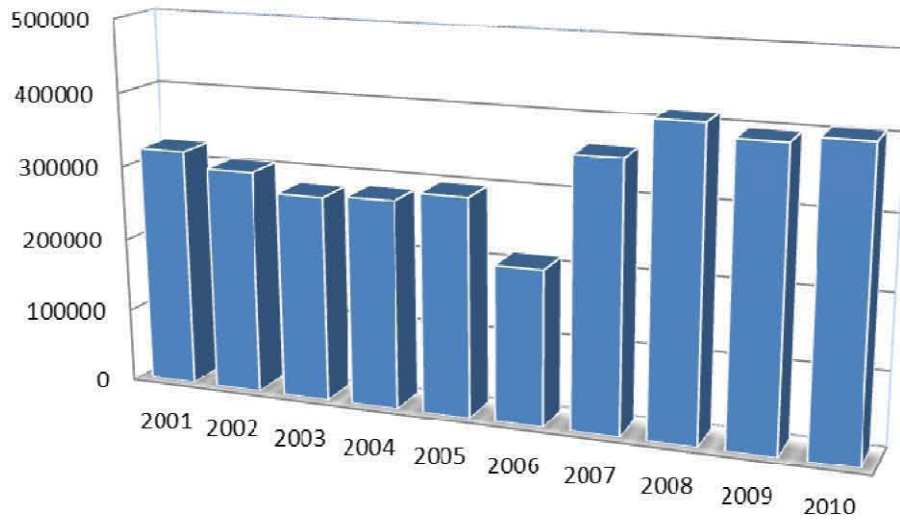
En la siguiente gráfica podemos observar cuál ha sido la Evolución que han tenido las empresas y el número de trabajadores del 2001 al 2010 a nivel nacional.



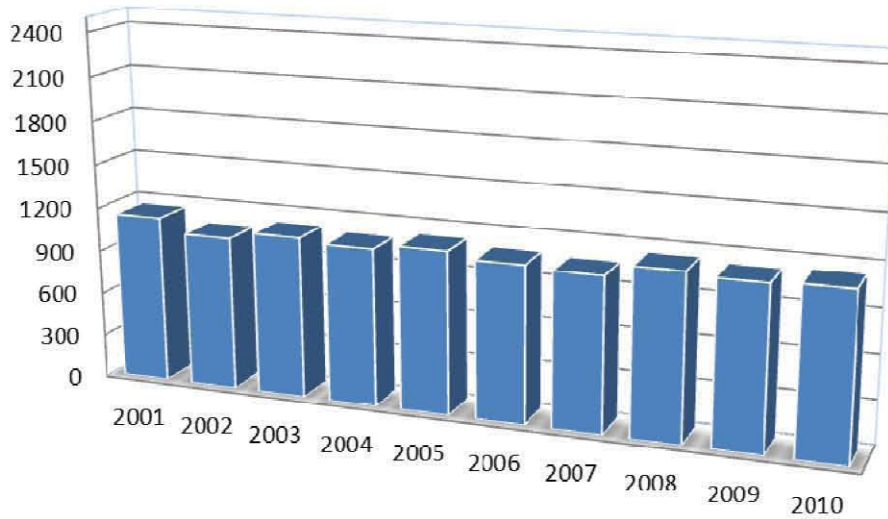
Por otro lado, en las siguientes gráficas podemos observar las evoluciones de Accidentes de Trabajo, Enfermedades de trabajo, incapacidades de trabajo y defunciones.



Incapacidades de Trabajo



Defunciones



De las gráficas anteriores podemos ver que el año en el que se tuvieron menor número de accidentes, enfermedades e incapacidades fue en el 2006, las defunciones no han variado en gran escala en el periodo del 2001 al 2010, y aunque se puede ver que tanto accidentes, enfermedades e incapacidades tampoco han variado en gran escala es importante mencionar que tanto el número de empresas como de trabajadores aumentó significativamente los últimos años, por lo que podemos creer que se está generando en nuestro país una conciencia en la que se preocupan por la prevención de accidentes y enfermedades, es decir, preocupándose por el recurso humano.¹⁷

3.2.1 Costo de la seguridad

Es importante mencionar que la seguridad sí tiene un costo, y para poder conocerlo realmente debemos de contemplar tanto el costo del incumplimiento como el costo del cumplimiento, es decir:

$$\text{Costo de la seguridad} = \text{Costo del incumplimiento} + \text{Costo del Cumplimiento}$$

Al referirnos al costo del incumplimiento nos referimos al costo generado por los accidentes del trabajo, por ejemplo los costos citados en la lista realizada por Heinric.

En cambio, el precio del cumplimiento es causado por todas las medidas de prevención que se toman para no tener accidentes tales como capacitación, compra de equipo de protección personal, dispositivos de seguridad, manuales de seguridad, mantenimiento a los equipos que se utilicen, etcétera.

Con esto nos damos cuenta, que si bien la seguridad tiene un costo, éste se incrementa cuando tenemos accidentes de trabajo, por lo tanto, la seguridad

¹⁷ <http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/estadisticas/Nacional%202001-2010.pdf> Extraído el 20 de Mayo 2012

segirá costando tanto si se toman medidas preventivas como si no, pero la diferencia está en que entre más accidentes se tengan más costará, además de que se verán afectados recursos materiales y humanos. En cambio, si se toman medidas preventivas tendrá un costo que al final de cuentas llegará a un límite, comparado con todos los accidentes y/o enfermedades ocupacionales que se pudieran llegar a generar en los trabajadores por el incumplimiento.

Después de esto, podemos concluir que la seguridad es un beneficio no sólo para cuidar y salvaguardar la integridad física de los trabajadores e incluso patronos en una empresa, sino también es un beneficio económico, pues un accidente de trabajo o una enfermedad ocupacional cuesta y cuesta mucho, no sólo directamente en la incapacidad y salario del trabajador, sino también tiene costos indirectos como se vió en la lista de Heinrich, e incluso, en el aumento de la Prima de Riesgo.

3.2.2 Costos de los accidentes.

Gracias a que las personas se han percatado de los costos generados por accidentes y enfermedades ocupacionales, se ha podido promover más la seguridad.

Al principio, sólo se tomaban en cuenta los costos directos, tales como indemnización y atención médica, pero en 1927 gracias a que H. W. Heinrich presentó un trabajo ante el Congreso Nacional de Seguridad, en el cuál contenían los estudios realizados en fábricas y oficinas se promediaba el costo indirecto de los accidentes y enfermedades; básicamente estos costos se determinaban por los salarios de las personas Incapacitadas y la atención médica si la incapacidad era permanente.

Con la siguiente lista realizada por Heinrich se puede determinar los costos de los accidentes y enfermedades:

- 1) Costo del tiempo perdido por el trabajador accidentado
- 2) Costo del tiempo perdido por otros trabajadores que tienen que suspender su labor.
 - a. A causa de curiosidad
 - b. Por simpatía
 - c. Para ayudar al compañero herido
 - d. Por otras razones
- 3) Costo del tiempo perdido por el jefe, supervisores u otros ejecutivos como:
 - a. Ayudar al trabajador lesionado
 - b. Investigar la causa del accidente
 - c. Arreglar que se continúe la producción del trabajador herido, por algún otro trabajador
 - d. Seleccionar, adiestrar o iniciar a un nuevo trabajador que sustituya al accidentado
- 4) Preparar informes oficiales del accidente o asistir a las audiencias en los tribunales que tengan que ver con el mismo
- 5) Costo del tiempo empleado por el encargado de primeros auxilios y el personal del departamento médico, cuando no es pagado por la compañía de seguros

- 6) Costo del daño causado a la máquina, herramientas y otros útiles, o bien del material desperdiciado.
- 7) Costo incidental debido a interferencia en la producción, falta de cumplimiento en la fecha de entrega de los pedidos, pérdida de primas, pago de indemnizaciones por incumplimiento y otras causas semejantes.
- 8) Costo que tiene que desembolsar el dueño de acuerdo con los sistemas de bienestar y beneficio de los trabajadores.
- 9) Costo de continuar pagados los salarios integros del trabajador accidentado a su regreso al trabajo, aún cuando todavía su rendimiento no sea pleno por no estar suficientemente recuperado.
- 10) Costo por concepto de la pérdida de utilidades en la productividad del accidentado de las máquinas ociosas.
- 11) Costo de los daños subsecuentes como resultado de un estado emocional o maral debilitada por culpa del accidente ocurrido.
- 12) Desembolso por concepto de los gastos generales fijos correspondientes al lesionado, a saber: luz, calefacción, renta y otros renglones, los cuales siguen corriendo durante el tiempo en el que el trabajador no produce.

Muchos de los puntos de esta lista no son claramente observados tanto por trabajadores como por los patrones en una empresa, pero que sin embargo no dejan de ser costos derivados en cada uno de los accidentes que se presentan en cualquier tipo de empresa.

Las estadísticas que maneja el Instituto Mexicano del Seguro Social se reflejan en la medida de diferentes índices, los cuáles son necesarios conocer.

- *Indice de Frecuencia: Determina la probabilidad de que ocurra un riesgo en un día laboral y su medición implica el conocimiento del número de riesgos (para el caso del I.M.S.S. estos tienen que estar terminados) y el número de personal expuesto a los riesgos.*

$$IF = \frac{n}{(N \times 300)}$$

Dónde:

IF= Índice de Frecuencia

n= Número de casos de riesgo de trabajo terminados.

N=Número de trabajadores promedio expuestos a los riesgos.

- *Indice de Gravedad: Determina el tiempo perdido en promedio por riesgos de trabajo, que produzcan incapacidades temporales, permanentes parciales o totales y defunciones, por lo tanto, se necesita conocer el número de días perdidos por concepto de accidente y el número de personas expuestas al riesgo.*

$$Ig = \frac{300 \left[\left(\frac{s}{365} \right) + V \times (I + D) \right]}{n}$$

Dónde:

Ig= Índice de gravedad

n= Número de casos de riesgo de trabajo terminados.

s= Total de los días subsidiados a causa de incapacidad Temporal.

I= Suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes, parciales y totales divididos entre 100.

D= Número de defunciones.

V= 20 Promedio de vida activa de un individuo, no sea víctima de un accidente mortal, o de una incapacidad permanente total (I.P.T.)

- *Indice de Siniestralidad: Establece una relación que pondera la magnitud de los índices de frecuencia y gravedad*

$$Is = \frac{s}{365} + V \times (I + D)$$

Dónde:

Is= Índice de siniestralidad

s= Total de los días subsidiados a causa de incapacidad Temporal.

I= Suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes, parciales y totales divididos entre 100.

D= Número de defunciones.

V= 20 Promedio de vida activa de un individuo, no sea víctima de un accidente mortal, o de una incapacidad permanente total (I.P.T.)

- *Prima de Riesgo: Siniestralidad de la empresa por un factor de prima, producto que se deberá dividir entre el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo.*

$$Prima = \left[\left(\frac{s}{365} \right) + V \times (I + D) \right] \times \left(\frac{F}{N} \right) + M$$

Dónde:

s= Total de los días subsidiados a causa de incapacidad Temporal.

I= Suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes, parciales y totales divididos entre 100.

D= Número de defunciones.

V= 20 Promedio de vida activa de un individuo, no sea víctima de un accidente mortal, o de una incapacidad permanente total (I.P.T.)

F=2.9 Factor de Prima

M=0.0025 Prima Mínima de riesgo.

Estos índices son importantes y de gran ayuda, no sólo para medir las estadísticas del I.M.S.S., sino porque nos ayudan a tener una referencia de cuanto han aumentado o disminuido los riesgos, además de que sirve de punto de comparación entre diferentes áreas o departamentos de una compañía y así poder determinar cuál es el que necesita más atención en cuanto a seguridad.

3.2.2.1 Método simonds

Este método calcula el costo de los accidentes promedio tanto de los trabajadores asegurados como de los que no están asegurados dentro de una empresa y la mezcla con los diferentes tipos de lesiones que se pueden generar.

Costo Total = Costo de Asegurados + Costo de no Asegurados

Para esto, clasificó los accidentes en cuatro diferentes clases:

- 1) Incapacidades parciales, permanentes, totales y temporales.
- 2) Accidentes con tratamiento médico que exigen la atención de un médico fuera de la fábrica.
- 3) Accidentes con tratamiento médico que requieren sólo de primeros auxilios o de un pequeño tratamiento dentro de la fábrica, y que arrojan un daño a la propiedad o una pérdida de tiempo de trabajo de menos de ocho horas.
- 4) Accidentes que no causan lesión o si la causan son de poca importancia y que por lo tanto no requieren de intervención de un médico, y los cuales resultan en daño a la propiedad o bien de la pérdida de ocho o más horas hombre.

Este método es de gran ayuda para las empresas, principalmente fábricas que tienen un elevado índice de accidentes laborales.

3.2.3 Incapacidades permanentes

Como todos sabemos, en los accidentes de trabajos se ve afectada la integridad física de las personas y desafortunadamente en muchas ocasiones los accidentes son tan graves que se tienen incapacidades permanentes por pérdidas de partes del cuerpo y en el peor de los casos por la muerte.

De acuerdo con lo estipulado de "American Standard, Method of Compiling Industrial Injury Rates (Standard Americano, Método de Compilación de Lesiones Industriales) se tiene la siguiente tabla en la cuál se estipula los días de salario que hay que pagar en caso de algún accidente con Incapacidad Permanente:

Grado de Accidente	Días
Muerte	6000
Incapacidad total permanente	6000
Brazo, en o por encima del codo	4500
Brazo, por debajo del codo	3600
Mano	3000
Pulgar	600
Cualquier dedo de la mano	300
Dos dedos, de la misma mano	750
Tres dedos, de la misma mano	1200
Cuatro dedos, de la misma mano	1800
Pulgar y un dedo de la misma mano	1200
Pulgar y dos dedos de la misma mano	1500
Pulgar y tres dedos de la misma mano	2000
Pulgar y cuatro dedos de la misma mano	2400
Pierna, en o arriba de la rodilla	4500
Pierna, debajo de la rodilla	3000
Pie	2400
Dedo grueso del pie o cualesquiera dos o más del mismo pie	300
Los dos dedos gruesos	600
Un ojo, pérdida de la visión	1800
Los dos ojos, pérdida de la vista	6000
Un oído, pérdida del sentido del oído	600
Ambos oídos, perdida del sentido del oído	3000

Para la elaboración de esta tabla se consultó a las compañías aseguradoras, y los 6000 días que se dan en caso de muerte o por incapacidad total es equivalente a veinte años de vida productiva que un individuo promedio puede llegar a alcanzar, por lo que no es sólo una cifra arbitraria.

En México, para establecer la evaluación estas incapacidades nos basamos en las tablas de Evaluación de Incapacidades del artículo 154, que nos proporciona la Ley Federal del Trabajo, en donde se establece el porcentaje de incapacidad de una persona según el accidente o enfermedad propiciados por el trabajo.

3.3 RESPONSABILIDAD SOCIAL Y LA ACTUACIÓN DE LOS CAMPOS DE PRÁCTICA

La Responsabilidad social es un tema importante, pues todos como individuos tenemos responsabilidades ante la sociedad, dependiendo muchas veces de las actividades que realicemos o incluso a que nos dediquemos profesionalmente, pero todos, sin excepción alguna debemos de cumplir y responder de la manera correcta.

En este caso “Pirámide 2000” siendo un campo de prácticas tiene principalmente tres responsabilidades sociales sumamente importantes:

- 1) Hacía con la comunidad en dónde se encuentra, pues si bien en el diagnóstico situacional nos hemos percatado que actualmente no existen problemas, debido a que se encuentra en una zona casi deshabitada no podemos dejar de pensar que debido a cómo va en aumento el crecimiento de la población, en un futuro a mediano o largo plazo se tendrá que considerar si la ubicación del campo sigue siendo la adecuada, y se tendrán que realizar los estudios y diagnósticos pertinentes para asegurarse que el campo no sea un peligro para la comunidad.
- 2) Hacía con sus trabajadores, y esto es obvio como se ha remarcado a lo largo de esta tesis. Pues como ya se ha visto se debe de cuidar la integridad física de los trabajadores, brindándoles el equipo de protección personal y de seguridad apropiado para que puedan realizar correctamente sus actividades, además de brindarles las atenciones médicas necesarias; pues a final de cuentas por ellos es por quienes se puede llevar a cabo los procesos necesarios para que la empresa siga funcionando.
- 3) Hacía con los clientes, es decir, todas las personas que van a tomar cursos dentro del campo, pues es necesario brindarles seguridad y un proceso de

calidad, debido a que en algún momento ellos pueden llegar a ver por la integridad y seguridad de las personas que laboran en sus empresas.

En general, aunque sabemos que las empresas, aunque sean del mismo ramo tienen particularidades diferentes podemos decir que todos los campos de prácticas se deben de preocupar por la comunidad en la que están, por los trabajadores y por los “clientes”, como ya se mencionó anteriormente, en el caso de Pirámide 2000, pues estos son factores que se van a encontrar en cualquier campo de prácticas.

4 CONCLUSIONES

La necesidad que se tiene para poder realizar actividades que van relacionadas con la seguridad de los trabajadores dentro del Campo de prácticas, propicia la necesidad de implementar sistemas de seguridad enfocados al bienestar de los individuos que laboran dentro de los campos de práctica y no solo los campos, todo lo anterior puede ser aplicado a empresas manufactureras y servicios. Por tal motivo, es necesario lograr fomentar la necesidad de que todas las empresas evalúen sus principales riesgos dentro de sus instalaciones ya que, cuando los trabajadores no desarrollan sus actividades dentro de un ambiente favorable este sufre varias consecuencias que pueden ser evitadas si se lograsen evaluar los principales riesgos y peligros potenciales que afectan la

integridad del mismo trabajador, el considerar que un plan de seguridad sea integral fomenta la participación e involucramiento de todas las áreas de la organización.

El apoyarse de un diagnóstico situacional proporcionó la línea necesaria para generar propuestas de actividades que van ligadas a la solución de los principales problemas. El no realizar un diagnóstico de seguridad y no prever los riesgos, provoca grandes efectos y costos en cualquier organización, como la pérdida de salarios, gastos médicos y costos de seguro, e incluso tiempo muerto por parte de otros colaboradores. Todos estos gastos y costos se puede evitar si se tiene una buena planeación, El campo de prácticas contra incendios Pirámide 2000 cuenta con políticas de seguridad y cumple en su mayoría con todas las normas establecidas de seguridad e higiene que aplican al campo, que la propia Secretaría del Trabajo genera para regular y controlar peligros y daños a los que instructores, practicantes y población aledaña están expuestos.

En cuanto a la normatividad, aspectos regulatorios y la documentación, se cuentan con manuales realizados que servirán de guía para dar el primer paso a la reducción de accidentes y materiales de apoyo que pueden ayudar a entender mejor los problemas, también se cuenta con los formatos de las normas y disposiciones que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social genera para su cumplimiento. Para que un campo de prácticas se mantenga competitivo se deben

también considerar los costos que implican los daños hacia los educandos, instructores, infraestructura y población aledaña, ya que estos costos tienen que ser asumidos por el campo de prácticas si consideramos que a un más importante es la correcta aplicación de la normatividad para evitar accidentes laborales, puesto que este tipo de accidentes afectará al campo en muchos aspectos, como perder a un instructor y/o practicante.

Si bien, en este trabajo no se puso en práctica el programa de seguridad industrial es parte fundamental para que se comience a tener una conciencia diferente, en la cual el trabajador y todas las personas dentro del campo son la parte primordial por la que preocuparse, no dejando de lado los beneficios obtenidos como consecuencia de las medidas preventivas que se tomarán.

Finalmente poder analizar los elementos que causan los riesgos permitirá evaluar los problemas del campo de prácticas y se sabe que la mayoría tienen origen en primer lugar al elemento humano quien por negligencia, por ignorancia comete errores que ponen en peligro su integridad física para ello es necesario que los campos de prácticas prevengan y mitiguen los accidentes de trabajo comenzando dentro de sus instalaciones.

Por otro lado, las recomendaciones que se pueden dar es que se inicie con la práctica del programa integral de seguridad, en dónde todos forman parte

fundamental para que se pueda tener una mejora continua en el aspecto de seguridad. Además, es importante destacar que estos beneficios no sólo son para los que día a día laboran dentro del campo, sino que también para quienes toman los cursos, pues pueden practicar de una forma segura, pues ningún accidente, por más pequeño que sea, debe tomarse en serio pues puede tener mayores consecuencias que las que se tienen a primera vista.

Por último, este trabajo es una herramienta más para mejorar, pues una gran ventaja con la que se cuenta en el campo es que se tienen conocimientos de seguridad, por lo que fácilmente se pueden dar cuenta de lo importante que es hacer las cosas de forma segura e implementar las medidas necesarias para poder hacer las cosas cada vez mejor.

5 ANEXOS

5.1 HOJA DE VERIFICACIÓN TRIMESTRAL

PIRÁMIDE 2000

FECHA:	ÚLTIMA VERIFICACIÓN:
ENCARGADO O VERIFICADOR: (Nombre y firma)	

No.	RIEGO y/o PELIGRO (CONDICIÓN DETECTADA)	COMENTARIO /SUGERENCIA	OBSERVACIONES	ÁREA O ESCENARIO DEL HALLAZGO

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL CAMPO

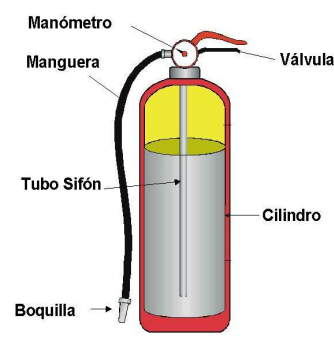
5.2 FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES

PIRÁMIDE 2000

<i>Nombre:</i>		
<i>Fecha:</i> / /	<i>Hora:</i>	
<i>Lugar del accidente:</i>		
<i>Descripción de accidente:</i>		
<i>Tipo de lesión :</i>		

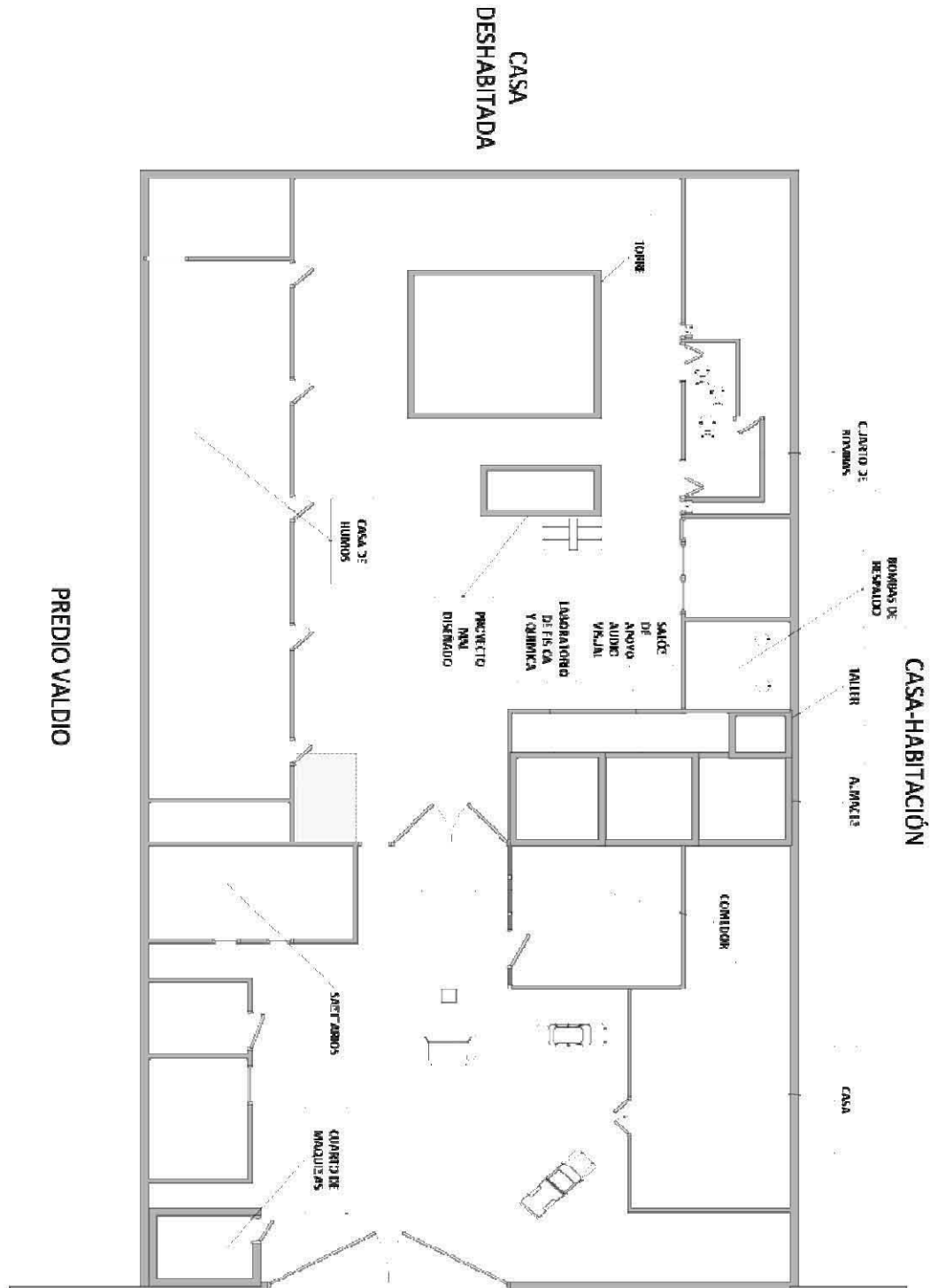
5.3 FORMATO DE REVISIÓN EXTINTORES

FECHA: / /

NOMBRE DE LA EMPRESA:		
Nombre y firma de quien verifica :	# de extintor:	
Ubicación:	Tipo:	
VERIFIQUE:		
<input type="checkbox"/> REVISADO Visible y accesible : _____ Fecha de la última Recarga: ____/____/____ Marca: _____ Carga Nominal: _____ Límite de carga actual: _____ Sello: _____ Altura de la colocación [mts.]: _____		
ESTADO DEL EXTINTOR		
<input type="checkbox"/> REVISADO <i>Verifique el estado de cada uno de los componentes principales del extintor,</i>	Taque _____ Señalamiento de la placa _____	INSPECCIÓN VISUAL Aspectos a considerar <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manguera rota o en mal estado ➤ Aguja del manómetro indicado el límite. ➤ Fuga o goteo en la boquilla

<p><i>considere cualquier anomalía que represente un mal funcionamiento</i></p>	<p>Estado de la Boquilla</p> <hr/> <p>Palanca</p> <hr/> <p>Fichas horarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Boquilla tapada u obstruida ➤ Palanca de accionamiento dañada ➤ Corrosión en el cilindro ➤ Altura del extintor ➤ Sello
<p>OBSERVACIONES</p>		
<p><input type="checkbox"/> REVISADO</p> <p><i>Anote las observaciones necesarias para el buen funcionamiento del equipo</i></p>		
<p>OPERABLE</p>	<p>NOMBRE Y FIRMA DE SUPERVISOR:</p>	

5.4 CROQUIS PIRÁMIDE 2000



5.5 TABLA DE VALUACIÓN DE INCAPACIDADES PERMANENTES

5.5.1 Miembro superior.

Pérdidas.

1. Por la desarticulación interés capulotorácica de 80 a 85%
2. Por la desarticulación del hombro de 75 a 80%
3. Por la amputación del brazo, entre el hombro y el codo, de 70 a 80%
4. Por la desarticulación del codo, de 70 a 80%
5. Por la amputación del antebrazo entre el codo y la muñeca, de 65 a 75%
6. Por la pérdida total de la mano, de 65 a 75%
7. Por la pérdida total o parcial de los 5 metacarpianos, de 60 a 70%
8. Por la pérdida de los 5 dedos, de 60 a 70%
9. Por la pérdida de 4 dedos de la mano, incluyendo el pulgar, según la movilidad del dedo restante, de 55 a 65%
10. Por la pérdida de 4 dedos de la mano incluyendo el pulgar y los metacarpianos correspondientes, aunque la pérdida de éstos no sea completa, de 60 a 70%
11. Por la pérdida de 4 dedos de la mano, conservando el pulgar móvil, de 45 a 50%
12. Conservando el pulgar inmóvil, de 55 a 60%
13. Por la pérdida del pulgar índice y medio, de 52 a 57%
14. Por la pérdida del pulgar y del índice, de 40 a 45%
15. Por la pérdida del pulgar con el metacarpiano correspondiente 35%
16. Por la pérdida del pulgar solo, de 25 a 30%
17. Por la pérdida de la falange ungueal del pulgar 20%
18. Por la pérdida del índice con el metacarpiano o parte de éste, de 20 a 25%

- 19. Por la pérdida del dedo índice 20%
- 20. Por la pérdida de la falangeta, con mutilación o pérdida de la falangina del índice 12%
- 21. Por la pérdida de la falangeta del índice 6%
- 22. Por la pérdida del dedo medio con mutilación o pérdida de su metacarpiano o parte de éste 18%
- 23. Por la pérdida del dedo medio 15%
- 24. Por la pérdida de la falangeta con mutilación o pérdida de la falangina del dedo medio....10%
- 25. Por la pérdida de la falangeta del dedo medio 5%
- 26. Por la pérdida del dedo anular o del meñique con mutilación o pérdida de su metacarpiano o parte de éste15%
- 27. Por la pérdida del dedo anular o del meñique 12%
- 28. Por la pérdida de la falangeta con mutilación de la falangina del anular o del meñique 8%
- 29. Por la pérdida de la falangeta del anular o del meñique 4%

5.5.2 Anquilosis

Pérdida completa de la movilidad articular

- 30. Completa del hombro con movilidad del omóplato, de 35 a 40%
- 31. Completa del hombro con fijación e inmovilidad del omóplato, de 40 a 55%
- 32. Completa del codo en posición de flexión (favorable) entre 110° y 75°, de 30 a 35%
- 33. Completa del codo en posición de extensión (desfavorable) entre 110° y 180°, de 45 a 50%
- 34. De torsión, con supresión de los movimientos de pronación y supinación, de 15 a 25%
- 35. Completa de la muñeca en extensión, según el grado de movilidad de los dedos, de 20 a 45%
- 36. Completa de la muñeca en flexión, según el grado de movilidad de los dedos, de 45 a 60%
- 37. Anquilosis de todas las articulaciones de los dedos de la mano en flexión (mano en garra) o extensión (mano extendida), de 65 a 75%
- 38. Carpo-metacarpiana del pulgar, de 15 a 20%
- 39. Metacarpo-falángica del pulgar 12%

- 40. Interfalángica del pulgar 6%
- 41. De las dos articulaciones del pulgar 15%
- 42. De las articulaciones del pulgar y carpo-metacarpiana del primer dedo, de 25 a 30%
- 43. Articulación metacarpo-falángica del índice 7%
- 44. Articulación de la primera y de la segunda falanges del índice 10%
- 45. Articulación de la segunda y tercera falanges del índice 4%
- 46. De las dos últimas articulaciones del índice 10%
- 47. De las tres articulaciones del índice 15%
- 48. Articulación metacarpo-falángica del dedo medio 5%
- 49. Articulación de la primera y de la segunda falanges del dedo medio 7%
- 50. Articulación de la segunda y de la tercera falanges del dedo medio 2%
- 51. De las dos últimas articulaciones del dedo medio 10%
- 52. De las tres articulaciones del dedo medio 15%
- 53. Articulación metacarpo-falángica del anular o del meñique 3%
- 54. Articulación de la primera y segunda falanges del anular o del meñique ... 5%
- 55. Articulación de la segunda y de la tercera falanges del anular o del meñique 2%
- 56. De las dos últimas articulaciones del anular o del meñique 8%
- 57. De las tres articulaciones del anular o del meñique 12%

5.5.3 Cabeza

Cráneo

- 240. Síndrome cráneo-encefálico tardío post-conmocional discreto, de .. 10 a 20%
- 241. Síndrome cráneo-encefálico tardío post-conmocional moderado, de 20 a 35%
- 242. Síndrome cráneo-encefálico tardío post-conmocional acentuado, de 35 a 50%
- 243. Escalpe o pérdida considerable del cuero cabelludo, de 20 a 35%
- 244. Pérdida ósea del cráneo hasta de 5 centímetros de diámetro, de 10 a 20%

245. Pérdida ósea más extensa, de 20 a 30%
246. Epilepsia traumática no curable quirúrgicamente, cuando las crisis puedan ser controladas médicamente y permitan desempeñar algún trabajo, de 50 a 70%
247. Por epilepsia traumática no curable quirúrgicamente, cuando las crisis no puedan ser controladas médicamente y no permitan el desempeño de ningún trabajo 100%
248. Epilepsia jacksoniana, de 10 a 25%
249. Anosmia por lesión del nervio olfativo 5%
250. Por lesión del nervio trigémino, de 15 a 30%
251. Por lesión del nervio facial, de 15 a 30%
252. Por lesión del neumogástrico (según el grado de trastornos funcionales comprobados), de 10 a 50%
253. Por lesión del nervio espinal, de 10 a 40%
254. Por lesión del nervio hipogloso, cuando es unilateral 15%
255. Por lesión del nervio hipogloso, bilateral 60%
256. Monoplegia superior 70%
257. Monoparesia superior, de 20 a 40%
258. Monoplegia inferior, marcha espasmódica, de 40 a 60%
259. Monoparesia inferior, marcha posible, de 20 a 40%
260. Paraplegia 100%
261. Paraparesia, marcha posible, de 50 a 70%
262. Hemiplegia, de 70 a 90%
263. Hemiparesia, de 20 a 60%
264. Diabetes azucarada o insípida, de 10 a 40%
265. Afasia discreta, de 20 a 30%
266. Afasia acentuada, aislada, de 40 a 80%
267. Afasia con hemiplegia 100%
268. Agrafía, de 20 a 30%

269. Demencia crónica 100%

5.5.4 Cara

270. Mutilaciones extensas, cuando comprendan los dos maxilares superiores y la nariz, según la pérdida de substancia de las partes blandas, de 90 a 100%

271. Mutilaciones que comprendan un maxilar superior y el inferior, de 90 a 100%

272. Mutilación de la rama horizontal del maxilar inferior sin prótesis posible, o del maxilar en su totalidad, de 60 a 80%

273. Pseudoartrosis del maxilar superior con masticación imposible, de 50 a 60%

274. Pseudoartrosis del maxilar superior con masticación posible, pero limitada, de 20 a 30%

275. En caso de prótesis con mejoría comprobada de la masticación, de . 5 a 15%

276. Pérdidas de substancia en la bóveda palatina, no resueltas quirúrgicamente, según el sitio y la extensión, de 15 a 35%

277. En caso de prótesis con mejoría funcional comprobada, de 5 a 10%

278. Pseudoartrosis del maxilar inferior, con masticación posible, por falta de consolidación, apretada, de la rama ascendente, de5 a 10%

279. Cuando sea laxa en la rama ascendente, de 15 a 25%

280. Cuando sea apretada en la rama horizontal, de 10 a 20%

281. Cuando sea laxa en la rama horizontal, de 25 a 35%

282. Cuando sea apretada en la sínfisis, de 25 a 30%

283. Cuando sea lexa en la sínfisis, de 25 a 40%

284. En caso de prótesis con mejoría funcional comprobada, de 5 a 20%

285. Pseudoartrosis del maxilar inferior, con o sin pérdida de substancia, no resuelta quirúrgicamente, con masticación insuficiente o abolida, de 50 a 60%

286. Consolidaciones defectuosas de los maxilares, que dificulten la articulación de los arcos dentarios y limiten la masticación, de20 a 30%

287. Cuando la dificultad de la articulación sea parcial, de 5 a 15%

288. Cuando con un aparato protésico se corrija la masticación, de 5 a 10%

289. Pérdida de uno o varios dientes: reposición
290. Pérdida total de la dentadura, prótesis no tolerada 30%
291. Pérdida total de la dentadura, prótesis tolerada 15%
292. Pérdida completa de un arco dentario, prótesis no tolerada 20%
293. Pérdida completa de un arco dentario, prótesis tolerada 10%
294. Pérdida de la mitad de un arco dentario, prótesis no tolerada 15%
295. Pérdida de la mitad de un arco dentario, prótesis tolerada 5%
296. Bidas cicatrizales que limiten la abertura de la boca, impidiendo la higiene bucal, la pronunciación, la masticación o dejen escurrir la saliva, de 20 a 50%
297. Luxación irreductible de la articulación temporo-maxilar, según el grado de entorpecimiento funcional, de20 a 35%
298. Amputaciones más o menos extensas de la lengua, con adherencias y según el entorpecimiento de la palabra y de la deglución, de20 a 40%
299. Fístula salival no resuelta quirúrgicamente, de 10 a 20%

5.5.5 Ojos

300. Ceguera total, con conservación o pérdida de los globos oculares 100%
301. Pérdida o disminución permanente (cuando ya no puede ser mejorada con anteojos) de la agudeza visual, en trabajadores cuya actividad sea de exigencia visual mediana o baja. (Visión restante con corrección óptica.)

TABLA I

A.V.	1 a 0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05	0.	E.c./p.*	E.p./i.**
1 a 0.8	0%	4%	6%	8%	12%	18%	25%	30%	33%	35%	50%	60%
0.7	4%	9	11	13	17	23	30	35	38	40	55	65
0.6	6%	11	13	15	19	25	32	37	40	45	60	70
0.5	8%	13	15	17	21	27	35	45	50	55	65	75
0.4	12%	17	19	21	25	35	45	55	60	65	70	80
0.3	18%	23	25	27	35	45	55	65	70	75	80	85
0.2	25%	30	32	35	45	55	65	75	80	85	90	95
0.1	30%	35	37	45	55	65	75	85	90	95	98	100
0.05	33%	38	40	50	60	70	80	90	95	100	100	100

0	35%	40	45	55	65	75	85	95	100	100	100	100
E.c./p.*	50%	55	60	65	70	80	90	98	100	100	100	100
E.p./i.**	60%	65	70	75	80	85	95	100	100	100	100	100

* Enucleación con prótesis.

** Enucleación, prótesis imposible.

En los casos de pérdida o disminución de la agudeza visual en un solo ojo, estando el otro sano, debajo de la primera línea horizontal en la que están señalados los diversos grados indemnizables de pérdida o disminución, aparecen insertos los porcentajes de incapacidad correspondientes a cada grado, (segunda línea horizontal).

En los casos de pérdida o disminución de la agudeza visual en un solo ojo, estando el otro enfermo por afección ajena al trabajo, si la visión restante en cada ojo es inferior a 0. 2, el porcentaje de incapacidad indemnizable aparece en la intersección de la columna vertical y de la línea horizontal correspondiente.

En los casos de pérdida o disminución bilateral de la agudeza visual, a consecuencia de riesgo profesional en ambos ojos, el porcentaje de incapacidad indemnizable aparece en la intersección de la columna vertical y de la línea horizontal correspondiente.

302. Pérdida o disminución permanente (cuando ya no puede ser mejorada con anteojos) de la agudeza visual, en trabajadores cuya actividad sea de elevada exigencia visual, (visión restante con corrección óptica).

TABLA II

A.V.	1 a 0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05	0.	E.c./p.*	E.p./i.**
1 a 0.8	0%	6%	9%	12%	15%	20%	30%	35%	40%	45%	50%	60%
0.7	6%	13	16	19	22	27	37	42	47	52	57	67
0.6	9%	16	19	22	25	30	40	45	50	55	62	72
0.5	12%	19	22	25	28	33	43	50	55	60	67	77
0.4	15%	22	25	28	31	40	50	60	65	70	75	82
0.3	20%	27	30	33	40	50	60	70	75	80	85	90
0.2	30%	37	40	43	50	60	70	77	85	90	95	98
0.1	35%	42	45	50	60	70	77	90	95	98	100	100
0.05	40%	47	50	55	65	75	85	95	98	100	100	100
0	45%	52	55	60	70	80	90	98	100	100	100	100
E.c./p.*	50%	57	62	67	75	85	95	100	100	100	100	100
E.p./i.**	60%	67	72	77	82	90	98	100	100	100	100	100

* Enucleación con prótesis.

** Enucleación, prótesis imposible.

En los casos de pérdida o disminución de la agudeza visual en un solo ojo, estando el otro sano, debajo de la primera línea horizontal, en la que están señalados los diversos grados indemnizables

de pérdida o disminución, aparecen inscritos los porcentajes de incapacidad correspondientes a cada grado. (Segunda línea horizontal.)

En los casos de pérdida o disminución de la agudeza visual en un solo ojo, estando el otro enfermo por afección ajena al trabajo, si la visión restante en cada ojo es inferior a 0. 2, el porcentaje de incapacidad indemnizable aparece en la intersección de la columna vertical y de la línea horizontal correspondiente.

En los casos de pérdida o disminución bilateral de la agudeza visual, a consecuencia de riesgo profesional en ambos ojos, el porcentaje de incapacidad indemnizable aparece en la intersección de la columna vertical y de la línea horizontal correspondiente.

303. Pérdida o disminución permanente de la agudeza visual en sujetos monóculos (ceguera o visión inferior a 0. 05 en el ojo contralateral).

(Visión restante con corrección óptica.)

TABLA III

Agudeza visual	Incapacidades en trabajadores cuya actividad sea de exigencia visual mediana o baja	Incapacidades en trabajadores cuya actividad sea de elevada exigencia visual
0.7	9	13
0.6	13	19
0.5	17	25
0.4	25	31
0.3	45	50
0.2	65	70
0.1	85	90
0.05	95	100
0	100	100

304. Extracción o atrofia de un globo ocular con deformación ostensible, que permite el uso de prótesis50%

305. Con lesiones cicatrizales o modificaciones anatómicas que impidan el uso de prótesis 60%

306. Al aceptarse en servicio a los trabajadores, se considerará para reclamaciones posteriores por pérdida de la agudeza visual, que tienen la unidad aunque tuvieran 0. 8 (8 décimos en cada ojo).

307. Los escotomas centrales se valuarán según la determinación de la agudeza visual, aplicando las tablas anteriores.

308. Estrechamiento del campo visual, con conservación de 30 grados en un solo ojo 10%

309. En ambos ojos, de 15 a 30%

310. Estrechamiento del campo visual, con conservación de menos de 30 grados en un solo ojo, de 15 a 35%

311. En ambos ojos, de 40 a 90%

Hemianopsias verticales.

312. Homónimas, derecha o izquierda, de 20 a 35%

313. Heterónimas binasales, de 10 a 15%

314. Heterónimas bitemporales, de 40 a 60%

Hemianopsias horizontales.

315. Superiores, de 10 a 15%

316. Inferiores, de 30 a 50%

317. En cuadrante superior, 10%

318. En cuadrante inferior, de 20 a 25%

Hemianopsia en sujetos monóculos (visión conservada en un ojo y abolida o menor a 0.05 en el contralateral), con visión central.

319. Nasal, de 60 a 70%

320. Inferior, de 70 a 80%

321. Temporal, de 80 a 90%

322. En los casos de hemianopsia con pérdida de la visión central uni o bilateral se agregará al porcentaje de valuación correspondiente a la hemianopsia, el relativo a la visión restante, observándose lo dispuesto en el artículo 494.

Trastornos de la movilidad ocular

323. Estrabismo por lesión muscular o alteración nerviosa correspondiente, sin diplopia, en pacientes que previamente carecían de fusión, de 5 a 10%

324. Diplopia susceptible de corrección con prismas o posición compensadora de la cabeza, de 5 a 20%

325. Diplopia en la parte inferior del campo, de 10 a 25%

326. Diplopia no susceptible de corrección con prismas o posición compensadora de la cabeza, acompañada o no de ptosis palpebral, con o sin oftalmoplegia interna, que amerita la oclusión de un ojo, de 20 a 30%

327. Diplopia no susceptible de corregirse con prismas o mediante posición compensadora de la cabeza, por lesión nerviosa bilateral que limita los movimientos de ambos ojos y reduce el campo visual por la desviación, originando desviación de cabeza para fijar, además de la oclusión de un ojo,
de 40 a 50%

5.5.6 Otras lesiones

328. Afaquia unilateral corregible con lente de contacto:

Agregar 10% de incapacidad al porcentaje correspondiente a la disminución de la agudeza visual, sin que la suma sobrepase de 35% en trabajadores de mediana o baja exigencia visual, o de 45% en los de elevada exigencia visual.

329. Afaquia bilateral corregible con lentes tóricas o de contacto:

Agregar 25% de incapacidad al porcentaje correspondiente a la disminución de la agudeza visual, sin que la suma sobrepase el 100%, conforme a las estipulaciones del artículo 494.

330. Catarata traumática uni o bilateral inoperable: será indemnizada de acuerdo con la disminución de la agudeza visual.

331. Oftalmoplegia interna total unilateral, de 10 a 15%

332. Bilateral, de 15 a 30%

333. Midriasis, iridodiálisis o iridectomía en sector, cuando ocasionan trastornos funcionales, en un ojo 5%

334. En ambos ojos 10%

335. Ptosis palpebral parcial unilateral, pupila descubierta, de 5 a 10%

336. Ptosis palpebral o blefaroespasma unilaterales, no resueltos quirúrgicamente, cuando cubren el área pupilar: serán indemnizados de acuerdo con la disminución de la agudeza visual.

337. Ptosis palpebral bilateral, de 20 a 70%

Estas incapacidades se basan en el grado de la visión, según que en posición primaria (mirada horizontal de frente) la pupila está más o menos descubierta.

338. Desviación de los bordes palpebrales (entropión, ectropión, triquiasis, cicatrices deformantes, simblefarón, anquiblefarón), unilateral, de 5 a 15%

339. Bilateral, de 10 a 25%

Alteraciones de las vías lagrimales

340. Lagoftalmos cicatrizal o paralítico unilateral, de 5 a 15%

341. Bilateral, de 10 a 25%
342. Epífora, de 5 a 15%
343. Fístulas lagrimales, de 15 a 25%

5.5.7 Nariz

344. Mutilación parcial de la nariz, sin estenosis, no corregida plásticamente, de 10 a 20%
345. Pérdida de la nariz sin estenosis, no reparada plásticamente, de 30 a 40%
346. Cuando haya sido reparada plásticamente, de 15 a 20%
347. Cuando la nariz quede reducida a muñón cicatrizal, con estenosis, de 30 a 50%

5.5.8 Oídos

348. Pérdida o deformación excesiva del pabellón auricular, unilateral, de 5 a 10%
349. Bilateral, de 10 a 15%
350. Vértigo laberíntico traumático debidamente comprobado, de 30 a 50%

Sorderas e hipoacusias profesionales

351. Se valuarán siguiendo las normas de la tabla siguiente:

% de hipoacusia bilateral combinada	% de incapacidad permanente
10	10
15	14
20	17
25	20
30	25
35	30
40	35
45	40
50	45
55	50
60	55
65	60
70	65
75 a 100	70

Se recomienda la exploración por medio de la audiometría tonal, determinando la incapacidad funcional auditiva binaural, sin reducción por presbiacusia o estado anterior.

Cuello

- 352. Desviación (tortícolis, inflexión anterior) por retracción muscular o amplia cicatriz, de 10 a 30%
- 353. Inflexión anterior cicatrizal, estando el mentón en contacto con el esternón, de 40 a 60%
- 354. Estrechamientos cicatrizales de la laringe que produzcan disfonía, de 10 a 20%
- 355. Que produzcan afonía sin disnea, de 20 a 30%
- 356. Cuando produzcan disnea de grandes esfuerzos 10%
- 357. Cuando produzcan disnea de medianos o pequeños esfuerzos, de 20 a 70%
- 358. Cuando produzcan disnea de reposo, de 70 a 80%
- 359. Cuando por disnea se requiera el uso de cánula traqueal a permanencia, de 70 a 90%
- 360. Cuando causen disfonía (o afonía) y disnea, de 25 a 80%
- 361. Estrechamiento cicatrizal de la faringe con perturbación de la deglución, de 20 a 40%

5.5.9 Tórax y contenido.

- 362. Secuelas discretas de fractura aislada del esternón 10%
- 363. Con hundimiento o desviación, sin complicaciones profundas 20%
- 364. Secuela de fracturas de una a tres costillas, con dolores permanentes al esfuerzo, de 5 a 10%
- 365. De fracturas costales o condrales con callo deforme doloroso, y dificultad al esfuerzo torácico o abdominal, de10 a 15%
- 366. Con hundimiento y trastornos funcionales más acentuados, de 20 a 30%
- 367. Adherencias y retracciones cicatrizales pleurales consecutivas a traumatismos, de 20 a 30%
- 368. Secuelas postraumáticas con lesiones bronco-pulmonares, según el grado de lesión orgánica y de los trastornos funcionales residuales, de 10 a 90%
- 369. Fibrosis pneumoconiótica (radiológicamente, con opacidades lineales o reticulares generalizadas, u opacidades puntiformes grados 1 ó 2, u opacidades miliares grado 1, habitualmente), con función cardio-respiratoria sensiblemente normal, de 5 a 10%

370. Fibrosis neumoconiótica (radiológicamente, con opacidades puntiformes grados 2 ó 3, u opacidades miliars grados 1 ó 2, u opacidades nodulares grado 1, habitualmente), con insuficiencia cardio-respiratoria ligera, parcial o completa, de 10 a 25%

371. Fibrosis neumoconiótica (radiológicamente, con opacidades puntiformes grado 3, u opacidades miliars grados 2 ó 3, u opacidades nodulares grados 1, 2 ó 3, u opacidades confluentes grados A o B, habitualmente), con insuficiencia cardio-respiratoria media, de 30 a 60%

372. Fibrosis neumoconiótica (radiológicamente, con opacidades miliars grado 3, u opacidades nodulares grado 2 ó 3, u opacidades confluentes grados B o C, habitualmente), con insuficiencia cardiorespiratoria acentuada o grave, de 60 a 100%

373. Fibrosis neumoconiótica infectada de tuberculosis, clínica y bacteriológicamente curada: agregar 20% al monto de las incapacidades consignadas en las fracciones anteriores relativas, sin exceder del 100%

374. Fibrosis neumoconiótica infectada de tuberculosis, no curada clínica ni bacteriológicamente, abierta100%

375. Las neumoconiosis no fibróticas y el efisema pulmonar, se valuarán según el grado de insuficiencia cardio-respiratoria, de acuerdo con los porcentajes señalados en las fracciones relativas anteriores.

376. Hernia diafragmática post-traumática no resuelta quirúrgicamente, de 30 a 40%

377. Estrechamiento del esófago no resuelto quirúrgicamente, de 20 a 70%

378. Adherencias pericárdicas post-traumáticas sin insuficiencia cardíaca, de 10 a 20%

379. Con insuficiencia cardíaca, según su gravedad de 20 a 100%

5.5.10 Abdomen

380. Hernia inguinal, crural o epigástrica inoperables, de 10 a 20%

381. Las mismas, reproducidas después de tratamiento quirúrgico, de ... 20 a 30%

382. Cicatrices viciosas de la pared abdominal que produzcan alguna incapacidad, de 10 a 30%

383. Cicatrices con eventración, inoperables o no resueltas quirúrgicamente, de 30 a 60%

384. Fístulas del tubo digestivo o de sus anexos, inoperables o cuando produzcan alguna incapacidad, de 20 a 60%

385. Otras lesiones de los órganos contenidos en el abdomen, que produzcan como consecuencia alguna incapacidad probada, de 30 a 80%

5.5.11 Aparato génito-urinario

386. Pérdida o atrofia de un testículo, de 15 a 25%
387. De los dos testículos, tomando en consideración la edad, de 40 a 100%
388. Pérdida total o parcial del pene, o disminución o pérdida de su función, de 50 a 100%
389. Con estrechamiento del orificio uretral, perineal o hipogástrico, de 70 a 100%
390. Prolapso uterino consecutivo a accidentes de trabajo, no resuelto quirúrgicamente, de 50 a 70%
391. Por la pérdida de un seno, de 20 a 30%
392. De los dos senos, de 50 a 70%
393. Pérdida orgánica o funcional de un riñón estando normal el contra-lateral, tomando en cuenta el estado de la cicatriz parietal y la edad, de 35 a 50%
394. Con perturbación funcional del riñón contra-lateral, tomando en cuenta el estado de la cicatriz parietal y la edad, de50 a 90%
395. Incontinencia de orina permanente, de 30 a 40%
396. Estrechamiento franqueable de la uretra anterior, no resuelto quirúrgicamente, de30 a 40%
397. Estrechamiento franqueable por lesión incompleta de la uretra posterior, no resuelto quirúrgicamente60%
398. Estrechamiento infranqueable de la uretra, post-traumático, no resuelto quirúrgicamente, que obligue a efectuar la micción por un meato perineal o hipogástrico, de .. 60 a 90%

5.5.12 Columna vertebral

Secuelas de traumatismo sin lesión medular.

399. Desviaciones persistentes de la cabeza o del tronco, con acentuado entorpecimiento de los movimientos, de 30 a 50%
400. Escoliosis o cifosis extensa y permanente o rigidez permanente en rectitud de la columna, de 30 a 40%
401. Saliente o depresión localizada, con dolores y entorpecimiento de los movimientos, de 20 a 30%

Secuelas de traumatismos con lesión medular

402. Paraplegia 100%
403. Paraparesia de los miembros inferiores, si la marcha es imposible, de 70 a 90%
404. Si la marcha es posible con muletas, de 50 a 70%

5.5.13 Clasificaciones diversas

405. Por enajenación mental que sea resultado de algún accidente o riesgo de trabajo 100%
406. La pérdida de ambos ojos, ambos brazos arriba del codo, desarticulación de la cadera de ambos lados o de un brazo arriba del codo y de una pierna arriba de la rodilla del mismo lado, lesión medular por cualquier traumatismo que produzca parálisis completa de los miembros inferiores con trastornos esfinterianos, enajenación mental incurable, se considerarán como incapacidad total permanente 100%
407. Las deformaciones puramente estéticas, según su carácter, serán indemnizadas a juicio de la Junta de Conciliación y Arbitraje que corresponda, sólo en el caso de que en alguna forma disminuyan la capacidad de trabajo de la persona lesionada, teniendo en cuenta la profesión a que se dedica.
408. Las lesiones producidas por la acción de la energía radiante, serán indemnizadas de acuerdo con las modalidades especiales de la incapacidad, de 20 a 100%
409. Las cicatrices producidas por amplias quemaduras de los tegumentos serán indemnizadas tomando en cuenta la extensión y la profundidad de las zonas cicatrizales, independientemente de las perturbaciones funcionales que acarreen en los segmentos adyacentes.

5.6 TABLA DE ENFERMEDADES DEL TRABAJO:

5.6.1 Neumoconiosis y enfermedades broncopulmonares producidas por aspiración de polvos y humos de origen animal, vegetal o mineral

1. Afecciones debidas a inhalación de polvos de lana.

Trabajadores de la industria textil y demás manipuladores de este producto.

2. Afecciones debidas a inhalación de polvos de pluma, cuerno, hueso, crin, pelo y seda.

Colchoneros, fabricantes de adornos y artículos de mercería, cortadores y peinadores de pelo, fabricación de brochas, pinceles, cepillos. Trabajadores de los rastros, carniceros, empacadores de carne.

3. Afecciones debidas a la inhalación de polvos de madera.

Carpinteros, madereros, ebanistas y trabajadores de la industria papelera.

4. Tabacosis:

Afecciones debidas a la inhalación de polvos de tabaco.

Trabajadores de la industria del tabaco.

5. Bagazosis: afecciones debidas a la inhalación de polvos de bagazo, como en la industria azucarera.

Tolveros, cernidores y bagaceros, trabajadores de la industria papelera y fabricación de abonos.

6. Suberosis: afecciones debidas a la inhalación de polvos de corcho.

Trabajadores del corcho.

7. Afecciones debidas a inhalación de polvos de cereales, harinas, heno, paja, yute, ixtle y henequén.

Cargadores, alijadores, estibadores, recolectores, granjeros, trilladores, sombrereros (de sombreros de paja), empacadores, molineros, panaderos, trabajadores de las industrias de fibras duras, fabricantes de muebles, industria papelera.

8. Bisinosis.

Trabajadores de hilados y tejidos de algodón y demás manipuladores de este producto.

9. Canabiosis: afecciones producidas por inhalación de polvos de cáñamo.

Trabajadores de la industria del cáñamo.

10. Linosis: afecciones producidas por la inhalación del polvo de lino.

Trabajadores de la industria del lino.

11. Asma de los impresores (por la goma arábiga).

12. Antracosis.

Mineros (de las minas de carbón), carboneros, herreros, forjadores, fundidores, fogoneros, deshollinadores y demás trabajadores expuestos a inhalación de polvos de carbón de hulla, grafito y antracita.

13. Siderosis.

Mineros (de las minas de hierro), fundidores, pulidores, soldadores, limadores, torneros y manipuladores de óxido de hierro.

14. Calcicosis.

Trabajadores que manejan sales cálcicas, como el carbonato y sulfato de calcio y en la industria del yeso.

15. Baritosis.

Trabajadores que manejan compuestos de bario, pintores, de la industria papelera y laboratorios.

16. Estanosis.

Trabajadores de las minas de estaño, hornos y fundiciones del metal, o del óxido.

17. Silicatosis.

Trabajadores expuestos a la aspiración de silicatos pulverulentos (tierra de batán, arcillas, caolín).

18. Afecciones debidas a la inhalación de abrasivos sintéticos:

Esmeril, carborundo, aloxita, utilizados en la preparación de muelas, papeles abrasivos y pulidores.

19. Silicosis.

Mineros, canteros, areneros, alfareros, trabajadores de la piedra y roca, túneles, carreteras y presas, pulidores con chorro de arena, cerámica, cemento, fundidores, industria química y productos refractarios que contengan sílice.

20. Asbetosis o amiantosis.

Mineros (de minas de asbesto), canteros, en la industria textil, papelera, cementos, material de revestimiento aislante del calor y la electricidad.

21. Beriliosis o gluciniosis.

Afecciones debidas a inhalación de polvos de berilio o glucinio.

Mineros (de las minas de berilio), trabajadores que fabrican y manipulan aleaciones para aparatos de rayos X, industria eléctrica y aeronáutica, soldadura, ladrillos para hornos, lámparas fluorescentes e industria atómica.

22. Afecciones debidas a inhalación de polvos de cadmio.

Mineros, trabajadores de fundiciones, preparación de aleaciones, en dentistería, industria foto-eléctrica, telefónica, de los colorantes, vidriera, de los acumuladores y soldadores.

23. Afecciones debidas a inhalación de polvos de vanadio.

Mineros, petroleros, fundidores, trabajadores de la industria del acero, química, fotográfica, farmacéutica, de los insecticidas y durante la limpieza de hornos alimentados con aceites minerales.

24. Afecciones debidas a inhalación de polvos de uranio.

Mineros (de las minas de uranio), cuando se exponen a la acción del hexa-fluoruro, separado del mineral.

25. Afecciones debidas a inhalación de polvos de manganeso (neumonía manganésica).

Mineros (de las minas de manganeso), trabajadores de la fabricación de acero-manganeso, de la soldadura del acero al manganeso y otros usos.

26. Afecciones debidas a inhalación de polvos de cobalto.

Trabajadores expuestos a la aspiración de polvos de metal finamente dividido, o mezclado a carburo de tungsteno.

27. Talcosis o esteatosis.

Trabajadores de la industria química y de cosméticos que manejan talco o esteatita.

28. Aluminosis o pulmón de aluminio.

Fundidores, pulverizadores y pulidores de aluminio, pintores y pirotécnicos; en su forma mixta, por inhalación de alúmina y sílice (enfermedad de Shaver), en trabajadores de la fundición de bauxita y abrasivos.

29. Afecciones debidas a inhalación de polvos de mica.

Fabricación de vidrio refractario, aislantes, anteojos, papeles de decoración, anuncios luminosos, barnices, esmaltes, lubricantes, explosivos y en la cerámica.

30. Afecciones debidas a inhalación de tierra, de diatomeas (tierra de infusorios, diatomita, trípoli, kieselgur).

Trabajadores que manipulan productos silícicos en estado amorfo, derivados de esqueletos de animales marinos, en fábricas de bujías filtrantes, aislantes y polvos absorbentes.

5.6.2 Enfermedades de las vías respiratorias

producidas por inhalación de gases y vapores

Afecciones provocadas por sustancias químicas inorgánicas u orgánicas que determinan acción asfixiante simple, o irritante de las vías respiratorias superiores, o irritante de los pulmones.

31. Asfixia por el ázoe o nitrógeno.

Obreros que trabajan en procesos de oxidación en medios confinados, limpieza y reparación de cubas, producción de amoníaco y cianamida cálcica.

32. Por el anhídrido carbónico o bióxido de carbono.

Trabajadores expuestos durante la combustión o fermentación de compuestos de carbono, gasificación de aguas minerales y preparación de nieve carbónica, poceros y letrineros.

33. Por el metano, etano, propano y butano.

Trabajadores de la industria del petróleo, yacimientos de carbón, gas líquido, hornos de coque e industria petroquímica.

34. Por el acetileno.

Trabajadores dedicados a su producción y purificación, manejo de lámparas de carburo, soldadores de las industrias química y petroquímica.

35. Acción irritante de las vías respiratorias superiores por el amoníaco.

Trabajadores de la producción de esta sustancia y sus compuestos, destilación de la hulla, refinerías de petróleo e industria petroquímica, operaciones químicas, fabricación de hielo y frigoríficos, preparación de abonos para la agricultura, letrineros, poceros, estampadores, de tenerías y establos.

36. Por el anhídrido sulfuroso.

Trabajadores de la combustión de azufre, preparación de anhídrido sulfuroso en estado gaseoso y líquido, fabricación de ácido sulfúrico, tintorería, blanqueo, conservación de alimentos y fumigadores, refrigeración, papeles de colores, estampadores y mineros (de las minas de azufre).

37. Por el formaldehído y formol.

Trabajadores de la fabricación de resinas sintéticas, industria de la alimentación, fotográfica, peletera, textil, química, hulera, tintorera, trabajos de laboratorio, conservación de piezas anatómicas y embalsamadores.

38. Por aldehídos, acridina, acroleína, furfural, acetato de metilo, formiato de metilo, compuestos de selenio, estireno y cloruro de azufre.

Trabajadores de la industria química, petroquímica y manipulación de esos compuestos.

39. Acción irritante sobre los pulmones, por el cloro.

Trabajadores de la preparación del cloro y compuestos clorados, de blanqueo y desinfección, en la industria textil y papelera, de la esterilización del agua y fabricación de productos químicos.

40. Por el fósgeno o cloruro de carbonilo.

Trabajadores de la fabricación de colorantes y otros productos químicos sintéticos, de gases de combate, de extinguidores de incendios.

41. Por los óxidos de ázoe o vapores nitrosos.

Trabajadores de la fabricación y manipulación de ácido nítrico y nitratos, estampadores, grabadores, industrias químicas y farmacéuticas, petroquímica, explosivos, colorantes de síntesis, soldadura, abonos nitratos y silos.

42. Por el anhídrido sulfúrico.

Trabajadores de la fabricación de ácido sulfúrico, de refinerías de petróleo y síntesis química.

43. Por el ozono.

Trabajadores que utilizan este agente en la producción de peróxido y en la afinación de aceites, grasas, harina, almidón, azúcar y textiles, en el blanqueo y la esterilización del agua, en la industria eléctrica y en la soldadura.

44. Por el bromo.

Trabajadores que manejan el bromo como desinfectante, en los laboratorios químicos, metalurgia, industria químico-farmacéutica, fotografía y colorantes.

45. Por el flúor y sus compuestos.

Trabajadores que manejan estas substancias en la industria vidriera, grabado, coloración de sedas, barnizado de la madera, blanqueo, soldadura y como impermeabilizantes del cemento; la preparación del ácido fluorhídrico, metalurgia del aluminio y del berilio, superfosfatos y compuestos, preparación de insecticidas y raticidas.

46. Por el sulfato de metilo.

Trabajadores que manipulan este compuesto en diversas operaciones industriales.

47. Asma bronquial por los alcaloides y éter dietílico diclorado, poli-isocianatos y di-isocianato de tolueno.

Trabajadores de la industria química, farmacéutica, hulera, de los plásticos y lacas.

5.6.3 Dermatitis

Enfermedades de la piel (excluyendo las debidas a radiaciones ionizantes), provocadas por agentes mecánicos, físicos, químicos inorgánicos u orgánicos, o biológicos; que actúan como irritantes primarios, o sensibilizantes, o que provocan quemaduras químicas; que se presentan generalmente bajo las formas eritematosa, edematosa, vesiculosa, eczematosa o costrosa.

48. Dermatitis por acción del calor.

Herrereros, fundidores, caldereros, fogoneros, horneros, trabajadores del vidrio, panaderos.

49. Dermatitis por exposición a bajas temperaturas.

Trabajadores de cámaras frías, fabricación y manipulación de hielo y de productos refrigerados.

50. Dermatitis por acción de la luz solar y rayos ultravioleta.

Trabajadores al aire libre, salineros, artistas cinematográficos, soldadores, vidrieros, de gabinetes de fisioterapia, etc.

51. Dermatitis producidas por ácidos clorhídrico, sulfúrico, nítrico, fluorhídrico, fluosilícico, clorosulfónico.

Trabajadores de la fabricación del cloro y productos orgánicos clorados (acné clórico); ácidos grasos, blanqueo, industria química, manejo y preparación del ácido sulfúrico; fabricación, manipulación y utilización del ácido fluorhídrico, en las industrias del petróleo y petroquímica, grabado de vidrio, cerámica, laboratorio, etc.

52. Dermatitis por acción de sosa cáustica, potasa cáustica y carbonato de sodio.

Trabajadores dedicados a la producción y manipulación de estos álcalis.

53. Dermatitis, ulceraciones cutáneas y perforación del tabique nasal por acción de cromatos y bicromatos.

Trabajadores de las fábricas de colorantes de cromo, papel pintado, lápices de colores, espoletas, explosivos, pólvora piroxilada de caza, fósforos suecos; en la industria textil, hulera, tenerías, tintorerías, fotografía, fotograbado y cromado electrolítico.

54. Dermatitis y queratosis arsenical, perforación del tabique nasal.

Trabajadores de las plantas arsenicales, industria de los colorantes, pintura, papel de color, tintorería, tenería, cerámica, insecticidas, raticidas, preparaciones de uso doméstico y demás manipuladores de arsénico.

55. Dermatitis por acción del níquel y oxiclورو de selenio.

Trabajadores de fundiciones y manipulaciones diversas.

56. Dermatitis por acción de la cal, u óxido de calcio.

Trabajadores de la manipulación de la cal, preparación de polvo de blanqueo, yeso, cemento, industria química y albañiles.

57. Dermatitis por acción de sustancias orgánicas: ácido acético, ácido oxálico, ácido fórmico, fenol y derivados, cresol, sulfato de dimetilo, bromuro de metilo, óxido de etileno, fulminato de mercurio, tetral, anhídrido ftálico de trinitrotolueno, parafinas, alquitrán, brea, dinitro-benceno.

Trabajadores de la fabricación y utilización de esas sustancias (acción fotosensibilizante de las tres últimas).

58. Dermatitis por benzol y demás solventes orgánicos.

Trabajadores de la industria textil, hulera, tintorera, vidriera, química, abonos, cementos, linóleos, etc.

59. Dermatitis por acción de aceites de engrase, de corte (botón de aceite o elaiocniosis), petróleo crudo.

Trabajadores que utilizan estos productos en labores de engrase, lubricación, desengrase, en la industria petrolera, petroquímica y derivados.

60. Dermatitis por acción de derivados de hidrocarburos: hexametileno-tetramina, formaldehído, cianamida cálcica, anilinas, parafenileno-diamina, dinitroclorobenceno, etc., en trabajadores que utilizan y manipulan estas sustancias.

61. Callosidades, fisuras y grietas por acción mecánica:

Cargadores, alijadores, estibadores, carretilleros, hilanderos, peinadores y manipuladores de fibras, cáñamo, lana, lino, etc.; cosecheros de caña, vainilleros, jardineros, marmoleros, herreros, toneleros, cortadores de metales, mineros, picapedreros, sastres, lavanderas, cocineras, costureras, planchadoras, peluqueros, zapateros, escribientes, dibujantes, vidrieros, carpinteros, ebanistas, panaderos, sombrereros, grabadores, pulidores, músicos, etc.

62. Dermatitis por agentes biológicos.

Panaderos, especieros del trigo y harina, peluqueros, curtidores, trabajadores de los astilleros que manipulan cereales parasitados, penicilina y otros compuestos medicamentosos, etc.

63. Otras dermatosis. Dermatitis de contacto.

Manipuladores de pinturas, colorantes vegetales, sales metálicas, cocineras, lavaplatos, lavanderos, mineros, especieros, fotógrafos, canteros, ebanistas, barnizadores, desengrasadores

de trapo, bataneros, manipuladores de petróleo y de la gasolina, blanqueadores de tejidos por medio de vapores de azufre, hiladores y colectores de lana, médicos, enfermeras y laboratoristas.

64. Lesiones ungueales y peringueales.

Onicodistrofias, onicolisis y paroniquia por exposición a solventes, humedad y traumatismos. Actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

65. Otros padecimientos cutáneos de tipo reaccional no incluidos en los grupos anteriores, producidos por agentes químicos orgánicos (melanodermias, acromias, leucomelanodermias, liquen plano).

Actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

5.6.4 Oftalmopatías profesionales

Enfermedades del aparato ocular producidas por polvos y otros agentes físicos, químicos y biológicos

66. Blefarokoniosis (Polvos minerales, vegetales o animales).

Trabajadores expuestos a la acción de estos polvos: canteros, yeseros, mineros, alfareros, esmeriladores, afiladores, pulidores, cementeros, carboneros, fabricantes de objetos de aluminio y cobre, manipuladores de mercurio, panaderos, laneros, colchoneros, peleteros, etc.

67. Dermatitis palpebral de contacto y eczema palpebral. (Polvos, gases y vapores de diversos orígenes).

Trabajadores de la industria químico-farmacéutica, antibióticos y productos de belleza; industria petroquímica, plásticos, productos de hule y derivados de la parafenileno-diamina, alquitrán, asfaltos, solventes y barnices, industria de la vainilla, cultivo del champignon, carpinteros, etc.

68. Conjuntivitis y querato-conjuntivitis: (por agentes físicos (calor); químicos o alergizantes: amoníaco, anhídrido sulfuroso, formol, cloro y derivados, vapores nitrosos, ácido sulfúrico, ozono, ácido sulfhídrico, solventes y barnices celulósicos, tetracloretano, alcohol metílico, viscosa, lana, pluma, pelos, pólenes, algodón, trigo, cacahuate, lúpulo, tabaco, mostaza, vainilla, productos medicamentosos, etc.) Herreros, fundidores, horneros, laminadores, hojalateros, panaderos, poceros, letrineros, trabajadores de fibras artificiales a partir de la celulosa y otros trabajadores expuestos a la acción del ácido sulfhídrico (hidrógeno sulfurado) y demás agentes mencionados.

69. Conjuntivitis y querato-conjuntivitis por radiaciones (rayos actínicos, infrarrojos, de onda corta y rayos X). Salineros, artistas cinematográficos, soldadores, vidrieros, trabajadores de las lámparas incandescentes de mercurio y los expuestos al ultra-violeta solar; trabajadores de las lámparas de arco, de vapores de mercurio, hornos, soldadura autógena, metalurgia, vidriería, etc.; radiólogos y

demás trabajadores de la fabricación y manipulación de aparatos de rayos X y otras fuentes de energía radiante.

70. Pterigión. Por irritación conjuntival permanente por factores mecánicos, (polvos); físicos (rayos infra-rojos, calóricos).

Herreros, fundidores, horneros, laminadores, hojalateros, y todos los trabajadores con actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

71. Queratoconiosis:

Incrustación en la córnea de partículas duras: (mármol, piedra, polvos abrasivos o metales).

Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

72. Argirosis ocular. (Sales de plata).

Cinzeladores, orfebres, pulidores, plateros, fabricantes de perlas de vidrio, químicos.

73. Catarata por radiaciones. (Rayos infra-rojos, calóricos, de onda corta, rayos X).

Vidrieros, herreros, fundidores, técnicos y trabajadores de gabinetes de rayos X, técnicos y trabajadores de la energía atómica.

74. Catarata tóxica. (Naftalina y sus derivados).

Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

75. Parálisis oculomotoras. (Intoxicación por sulfuro de carbono, plomo).

Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

76. Oftalmoplegía interna. (Intoxicación por sulfuro de carbono).

Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

77. Retinitis, neuro-retinitis y corio-retinitis. (Intoxicación por naftalina, bencol).

Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

78. Neuritis y lesión de la rama sensitiva del trigémino: (intoxicación por tricloretileno).

Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a este agente.

79. Neuritis óptica y ambliopía o amaurosis tóxica: (intoxicación por plomo, sulfuro de carbono, bencol, tricloretileno, óxido de carbono, alcohol metílico, nicotina, mercurio).

Todas las actividades que comprenden el riesgo de exposición a estos agentes.

80. Conjuntivitis por gérmenes patógenos.

Médicos y enfermeras con motivo de la práctica de su profesión.

81. Oftalmía y catarata eléctrica.

Trabajadores de la soldadura eléctrica, de los hornos eléctricos o expuestos a la luz del arco voltaico durante la producción, transporte y distribución de la electricidad.

5.6.5 Intoxicaciones

Enfermedades producidas por absorción de polvos, humos, líquidos, gases o vapores tóxicos de origen químico, orgánico o inorgánico, por las vías respiratoria, digestiva o cutánea.

82. Fosforismo e intoxicación por hidrógeno fosforado.

Trabajadores de la fabricación de compuestos fosforados o derivados del fósforo blanco, catálisis en la industria del petróleo, fabricación de bronce de fósforo, insecticidas, raticidas, parasiticidas, hidrógeno fosforado, aleaciones y en la pirotecnia.

83. Saturnismo o intoxicación plúmbica.

Trabajadores de fundiciones de plomo, industria de acumuladores, cerámica, pintores, plomeros, impresores, fabricantes de cajas para conservas, juguetes, tubos, envolturas de cables, soldadura, barnices, albayalde, esmalte y lacas, pigmentos, insecticidas y demás manipuladores de plomo y sus compuestos.

84. Hidrargirismo o mercurialismo.

Mineros (de las minas de mercurio), manipuladores del metal y sus derivados, fabricantes de termómetros, manómetros, lámparas de vapores de mercurio, sombreros de fieltro, electrólisis de las salmueras, conservación de semillas, fungicidas, fabricación y manipulación de explosivos y en la industria químico-farmacéutica.

85. Arsenicismo e intoxicación por hidrógeno arseniado.

Trabajadores en las plantas de arsénico, fundiciones de minerales y metales, de la industria de los colorantes, pinturas, papel de color, tintorería, tenería, cerámica, insecticidas, raticidas, otras preparaciones de uso doméstico y demás manipuladores del arsénico.

86. Manganesimo.

Mineros (de minas de manganeso), trituradores y manipuladores del metal, de la fabricación de aleaciones de acero, cobre o aluminio, fabricación de pilas secas, en el blanqueo, tintorería y decoloración del vidrio, soldadores.

87. Fiebre de los fundidores de zinc o temblor de los soldadores de zinc.

Fundidores y soldadores del metal, de la galvanización o estañado, fundición de latón o de la soldadura de metales galvanizados.

88. Oxicarbonismo.

Trabajadores en contacto de gas de hulla, gas pobre, gas de agua, de los altos hornos, de los motores de combustión interna, hornos y espacios confinados, caldereros, mineros, bomberos y en todos los casos de combustión incompleta del carbón.

89. Intoxicación cianica.

Trabajadores que manipulan ácido cianhídrico, cianuro y compuestos, de las plantas de beneficio, de la extracción del oro y la plata de sus minerales, fundidores, fotógrafos, fabricantes de sosa, de la industria textil, química, del hule sintético, materias plásticas, tratamiento térmico de los metales, fumigación, utilización del cianógeno y tintoreros en azul.

90. Intoxicación por alcoholes metílico, etílico, propílico y butílico.

Trabajadores que los utilizan como solventes en la fabricación de lacas y barnices, en la preparación de esencias y materiales tintoriales y en las industrias química y petroquímica.

91. Hidrocarburismo por derivados del petróleo y carbón de hulla.

Trabajadores de las industrias petrolera, petroquímica, carbonífera, fabricación de perfumes y demás expuestos a la absorción de estas sustancias.

92. Intoxicación por el tolueno y el xileno.

Trabajadores que manipulan estos solventes en la industria de las lacas, hulera, peletera, fotograbado, fabricación de ácido benzoico, aldehído bencílico, colorantes, explosivos (TNT), pinturas y barnices.

93. Intoxicaciones por el cloruro de metilo y el cloruro de metileno.

Trabajadores que utilizan el cloruro de metilo como frigorífico o el cloruro de metileno como solvente, o en la industria de las pinturas.

94. Intoxicaciones producidas por el cloroformo, tetracloruro de carbono y cloro-bromo-metanos.

Trabajadores que manipulan estas sustancias como solventes, fumigantes, refrigerantes, extinguidores de incendios, etc.

95. Intoxicaciones por el bromuro de metilo y freones (derivados fluorados de hidrocarburos halogenados).

Trabajadores que los utilizan como frigoríficos, insecticidas y preparación de extinguidores de incendios.

96. Intoxicación por el di-cloretano y tetra-cloretano.

Trabajadores que manipulan estas sustancias como disolventes de grasas, aceites, ceras, hules, resinas, gomas, dilución de lacas, desengrasado de la lana e industria química.

97. Intoxicación por el hexa-cloretano.

Trabajadores que lo utilizan para desengrasar el aluminio y otros metales.

98. Intoxicación por el cloruro de vinilo o monocloretileno.

Trabajadores de la fabricación de materias plásticas y su utilización como frigorífico.

99. Intoxicación por la mono-clorhidrina del glicol.

Trabajadores expuestos durante la fabricación del óxido de etileno y glicoles, composición de lacas y manipulación de abonos y fertilizantes.

100. Intoxicaciones por el tri-cloretileno y per-cloretileno.

Trabajadores que utilizan estos solventes en la metalurgia, tintorerías, en el desengrasado de artículos metálicos y de lana, fabricación de betunes y pinturas.

101. Intoxicaciones por insecticidas clorados.

Trabajadores que fabrican o manipulan derivados aromáticos clorados como el diclorodifenil-tricloroetano (DDT), aldrín, dieldrín y similares.

102. Intoxicaciones por los naftalenos clorados y difenilos clorados.

Trabajadores que los utilizan como aislantes eléctricos.

103. Sulfo-carbonismo.

Trabajadores expuestos durante su producción, o en la utilización del solvente en la fabricación del rayón, celofán, cristal óptico, vulcanización del hule en frío, como pesticida y en la extracción de grasas y aceites.

104. Sulfhidrismo o intoxicación por hidrógeno sulfurado.

Trabajadores de la producción de esta sustancia, mineros, aljiberos, albañaleros, limpiadores de hornos, tuberías, retortas y gasómetros, del gas del alumbrado, vinateros y en la industria del rayón.

105. Intoxicación por el bióxido de dietileno (dioxán).

Trabajadores que utilizan este solvente en la industria de las lacas, barnices, pinturas, tintas, resinas de cera y plásticos; preparación de tejidos en histología.

106. Benzolismo.

Trabajadores que utilizan el benceno como solvente en la industria huleira, impermeabilización de telas, fabricación de nitrocelulosa, industria petroquímica, del vestido, lacas, vidrio, artes gráficas, textiles, cerámica, pinturas, fotograbado, industria del calzado, tintorería, etc.

107. Intoxicación por el tetra-hidro-furano.

Trabajadores de la industria textil, que lo utilizan como solvente.

108. Intoxicaciones por la anilina (anilismo) y compuestos.

Trabajadores de la industria química, colorantes, tintas y productos farmacéuticos.

109. Intoxicaciones por nitro-benceno, toluidinas y xilidinas.

Trabajadores de la industria de los colorantes, pinturas, lacas y fabricación de la anilina.

110. Intoxicaciones por trinitro-tolueno y nitroglicerina.

Trabajadores de la industria y manipulación de los explosivos.

111. Intoxicación por el tetra-etilo de plomo.

Trabajadores de la fabricación y manipulación de este antideetonante, preparación de carburantes, limpieza y soldadura de los recipientes que lo contienen.

112. Intoxicación por insecticidas orgánico-fosforados.

Trabajadores de la producción y manipulación de tetra-fosfato hexaetilico (TPHE), pirofosfato tetraetilico (PPTE), paratión y derivados.

113. Intoxicaciones por el dinitrofenol, dinitro-ortocresol, fenol y pentaclorofenol.

Trabajadores que utilizan estos compuestos como fungicidas e insecticidas, en la fabricación de colorantes, resinas y conservación de las maderas.

114. Intoxicaciones por la bencidina, naftilamina alfa, naftilamina beta y para-difenilamina.

Trabajadores que manipulan estas sustancias en la industria huleira y fabricación de colorantes.

115. Intoxicaciones por carbamatos, ditiocarbamatos, derivados de clorofenoxihidroxicumarina, talio, insecticidas de origen vegetal.

Fabricación, formulación, envase, transporte y aplicación de pesticidas en general.

116. Intoxicaciones por la piridina, clorpromazina y quimioterápicos en general.

Trabajadores encargados de la fabricación, formulación y empaque de estas sustancias en la industria químico-farmacéutica.

117. Enfermedades producidas por combustibles de alta potencia. (Hidruros de boro, oxígeno líquido, etc.).

Técnicos y trabajadores expuestos en la preparación, control y manejo de estos productos.

5.6.6 Infecciones, parasitosis, micosis y virosis

Enfermedades generalizadas o localizadas provocadas por acción de bacterias, parásitos, hongos y virus.

118. Carhunco.

Pastores, caballerangos, mozos de cuadra, veterinarios, curtidores, peleteros, cardadores de lana, traperos, manipuladores de crin, cerda, cuernos, carne y huesos de bovídeos, caballos, carneros, cabras, etc.

Trabajadores de los rastros y empacadores.

119. Muermo.

Caballerangos, mozos de cuadras, cuidadores de ganado caballar, veterinarios y enfermeros veterinarios.

120. Tuberculosis.

Médicos, enfermeras, mozos de anfiteatro, afanadoras, personal de laboratorios biológicos y de diagnóstico, personal de lavandería en sanatorios, veterinarios, enfermeros de veterinaria; carniceros y mineros, cuando previamente exista silicosis.

121. Brucelosis.

Veterinarios, pastores, carniceros, ganaderos, ordeñadores, lecheros, técnicos de laboratorio, personal de plantas para beneficio de la leche de cabra y de vaca, médicos, enfermeras, enfermeros de veterinaria.

122. Sífilis.

Sopladores de vidrio (accidente primario bucal); médicos, enfermeras, mozos de anfiteatro (accidente primario en las manos).

123. Tétanos.

Caballerangos, carniceros, mozos de cuadra, cuidadores de ganado, veterinarios, personal de la industria agropecuaria, jardineros.

124. Micetoma y actinomicosis cutánea.

Trabajadores del campo, panaderos, molineros de trigo, cebada, avena y centeno.

125. Anquilostomiasis.

Mineros, ladrilleros, alfareros, terreros, jardineros, areneros y fabricantes de teja.

126. Leishmaniasis.

Chicleros, huleros, vainilleros, leñadores de las regiones tropicales.

127. Oncocercosis.

Trabajadores agrícolas de las plantaciones cafetaleras.

128. Esporotricosis.

Campesinos, floricultores, empacadores de tierra y plantas, trabajadores de zacate y pieles.

129. Candidiasis o moniliasis.

Fruteros y trabajadores que mantienen manos o pies constantemente húmedos.

130. Histoplasmosis.

Trabajadores de la extracción y manipulación del guano.

131. Aspergilosis.

Criadores de animales, limpiadores de pieles y trabajadores agrícolas expuestos al hongo.

132. Coccidioidomicosis.

Trabajadores de la extracción y manipulación de guanos, provenientes de zonas no infestadas ni endémicas, que sean contratados para realizar trabajos en zonas infestadas o endémicas.

133. Paludismo.

Obreros y campesinos provenientes de zonas no infestadas ni endémicas, que sean contratados para realizar trabajos en zonas infestadas o endémicas.

134. Rickettsiosis. (Tifus exantemático y otras similares).

Médicos, enfermeras, personal de limpieza de los servicios de infectología y laboratorios, siempre que se identifique el agente causal en el paciente y en el sitio de trabajo.

135. Espiroquetosis. (Leptospirosis y otras similares).

Trabajos ejecutados en las alcantarillas, minas, mataderos, deslanado, laboratorios y cuidado de animales.

136. Virosis (hepatitis, enterovirosis, rabia, psitacosis, neumonías a virus, mononucleosis infecciosa, poliomielitis y otras).

Médicos, enfermeras y personal de limpieza en hospitales y sanatorios, personal de laboratorio y análisis clínicos, personal de bancos de sangre, siempre que se identifique el agente causal en el paciente y en el sitio de trabajo.

137. Erisipeloide.

Trabajadores en contacto con animales o sus cadáveres, pelo de animales, cuero y otros materiales, trapos viejos y demás desperdicios, personal de lavandería en los hospitales, personal que maneje ropa sucia o contaminada.

138. Toxoplasmosis.

Trabajadores de rastros.

5.6.7 Enfermedades producidas por el contacto con productos biológicos

139. Hormonas sintéticas; enfermedades producidas por hormonas sintéticas de actividad específica, estrogénica, androgénica, etc.

Personal de las industrias que sintetizan productos hormonales.

140. Enfermedades producidas por la exposición a antibióticos.

(Penicilina, estreptomina y otros similares de amplio o mediano espectro).

Trabajadores encargados de la fabricación, formulación y empaque de estas sustancias en la industria químico-farmacéutica.

5.6.8 Enfermedades producidas por factores mecánicos y variaciones de los elementos naturales del medio de trabajo

141. Bursitis e higromas.

Trabajadores en los que se realizan presiones repetidas, como mineros (de las minas de carbón y manganeso), cargadores, alijadores, estibadores y otros en los que se ejercen presiones sobre determinadas articulaciones (rodillas, codos, hombros).

142. Osteoartrosis y trastornos angioneuróticos (dedo muerto).

Trabajadores que utilizan martillos neumáticos, perforadoras mecánicas y herramientas análogas, perforistas, remachadores, talladores de piedra, laminadores, herreros, caldereros, pulidores de fundición, trabajadores que utilizan martinets en las fábricas de calzados, etc.

143. Retracción de la aponeurosis palmar o de los tendones de los dedos de las manos.

Cordeleros, bruñidores, grabadores.

144. Deformaciones.

Trabajadores que adoptan posturas forzadas, zapateros, torneros, recolectores de arroz, cargadores, sastres, talladores de piedra, mineros, costureras, dibujantes, carpinteros, dactilógrafas, bailarinas de ballet, etc.

145. Rinitis atrófica, faringitis atrófica, laringitis atrófica y alergias por elevadas temperaturas.

Trabajadores de las fundiciones, hornos, fraguas, vidrio, calderas, laminación, etc.

146. Congeladuras.

Trabajadores expuestos en forma obligada a la acción de temperaturas glaciales, frigoríficos, fábricas de hielo, etc.

147. Enfermedades por descompresión brusca, intoxicación por oxígeno y aeroembolismo traumático. Osteoartrosis tardías del hombro y de la cadera.

Trabajadores que laboran respirando aire a presión mayor que la atmosférica: buzos, labores subacuáticas y otras similares.

148. Mal de los aviadores, aeroembolismo, otitis y sinusitis baro-traumáticas.

Aeronautas sometidos a atmósfera con aire enrarecido durante el vuelo a grandes altitudes.

149. Enfisema pulmonar.

Músicos de instrumentos de viento, sopladores de vidrio.

150. Complejo cutáneo-vascular de pierna por posición de pie prolongada y constante, o marcha prolongada llevando bultos pesados.

Tipógrafos, dentistas, enfermeras de quirófanos, peluqueros, carteros, vendedores, meseros, policías y otras actividades similares.

5.6.9 Enfermedades producidas por las radiaciones ionizantes y electromagnéticas (excepto el cáncer)

151. Trabajadores de la industria atómica, minas de uranio y otros metales radioactivos (arsénico, níquel, cobalto, estroncio, asbesto, berilio, radium), tratamiento y metalurgia, reactores nucleares,

utilización de radio-elementos (gamagrafía, gama y betaterapia, isótopos), utilización de generadores de radiaciones (trabajadores y técnicos de rayos X), radio, sonar, rayos láser, maser, etc.; que presenten:

- a) en piel, eritemas, quemaduras térmicas o necrosis;
- b) en ojos, cataratas;
- c) en sangre, alteraciones de los órganos hematopoyéticos, con leucopenia, trombocitopenia o anemia;
- d) en tejido óseo, esclerosis o necrosis;
- e) en glándulas sexuales, alteraciones testiculares con trastornos en la producción de los espermatozoides y esterilidad; alteraciones ováricas con modificaciones ovulares y disfunciones hormonales;
- f) efectos genéticos debidos a mutaciones de los cromosomas o de los genes;
- g) envejecimiento precoz con acortamiento de la duración media de la vida.

5.6.10 Cáncer

Enfermedades neoplásicas malignas debidas a la acción de cancerígenos, industriales de origen físico o químico inorgánico u orgánico, o por radiaciones de localización diversa.

152. Cáncer de la piel: trabajadores expuestos a la acción de rayos ultravioleta al aire libre (agricultores, marineros, pescadores, peones); a los rayos X, isótopos radiactivos, radium y demás radioelementos; arsénico y sus compuestos; pechblenda, productos derivados de la destilación de la hulla, alquitrán, brea, asfalto, benzopireno y dibenzoantraceno (cáncer del escroto de los deshollinadores), creosota; productos de la destilación de esquistos bituminosos (aceites de esquistos lubricantes, aceites de parafina), productos derivados del petróleo (aceites combustibles, de engrasado, de parafina, brea del petróleo).

153. Cáncer bronco-pulmonar.

Mineros (de las minas de uranio, níquel).

Trabajadores expuestos al asbesto (mesotelioma pleural); trabajadores que manipulan polvos de cromatos, arsénico, berilio.

154. Cáncer de etmoides, de las cavidades nasales;

Trabajadores empleados en la refinación del níquel.

155. Cánceres diversos.

Carcinomas (y papilomatosis) de la vejiga en los trabajadores de las aminas aromáticas; leucemias y osteosarcomas por exposición a las radiaciones; leucosis bencénica.

5.6.11 Enfermedades endógenas

Afecciones derivadas de la fatiga industrial.

156. Hipoacusia y sordera: trabajadores expuestos a ruidos y trepidaciones, como laminadores, trituradores de metales, tejedores, coneros y trocileros, herreros, remachadores, telegrafistas, radiotelegrafistas, telefonistas, aviadores, probadores de armas y municiones.

157. Calambres: trabajadores expuestos a repetición de movimientos, como telegrafistas, radio-telegrafistas, violinistas, pianistas, dactilógrafos, escribientes, secretarios, mecanógrafas, manejo de máquinas sumadoras, etc.

158. Laringitis crónica con nudosidades en las cuerdas vocales: profesores, cantantes, locutores, actores de teatro, etc.

159. Tendo-sinovitis crepitante de la muñeca: peones, albañiles, paleadores, ajustadores, torneros.

160. Nistagmo de los mineros (minas de carbón).

161. Neurosis:

Pilotos aviadores, telefonistas y otras actividades similares.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO (BIBLIOGRAFÍA)

DETERMINACIÓN DE LA PRIMA DE RIESGO (I.M.S.S)

“...Se entenderá por prima del seguro de riesgos de trabajo, el porcentaje que deben pagar las empresas en relación con la cuantía de los salarios base de cotización...” Ley Federal del trabajo.

Uno de los costos importantes en una empresa en cuestión de seguridad, es la prima de riesgo que se paga, ya que impacta directamente de acuerdo al número de riesgos y accidentes que se tiene dentro de una empresa independientemente del tipo de empresa que sea, es decir, a menor número de riesgos y accidentes menor es el costo de la prima.

El Instituto Mexicano del Seguro Social se ha preocupado por el bienestar de los trabajadores y de las empresas, por lo que a lo largo de la historia se han modificado las reformas del Reglamento para la clasificación de las empresas y determinación de la prima en el seguro de riesgos de trabajo. En años anteriores, las empresas podían difícilmente calcular la prima de riesgo correspondiente, pues el I.M.S.S lo manejaba confidencialmente, por lo que las empresas dejaban de preocuparse por disminuir los riesgos y accidentes de trabajo. Posteriormente cambió la situación y gracias a la transparencia que actualmente se maneja en el proceso y por las capacitaciones e inspecciones e incluso asesorías que las empresas piden al I.M.S.S., se ha incrementado la preocupación de dichas empresas en reducir tanto los riesgos como los accidentes de trabajo, pues si bien se preocupan por el recurso humano, también lo hacen por el lado económico.

En la Ley Federal del Trabajo se establece que la cuota que deben de pagar los patrones se determina en relación al salario base de cotización y los riesgos inherentes de la actividad que se realice en la empresa. Además de "...que las cuotas deben de ser suficientes para cubrir íntegramente las erogaciones derivadas de las prestaciones en dinero y en especie, inclusive los capitales constitutivos de las rentas liquidadas al fin del año y los gastos administrativos, en los términos de la Ley."

Por otro lado, además de la prima es importante que la empresa revise anualmente la siniestralidad para con ello poder determinar si la prima de riesgo aumenta, disminuye o se mantiene.



**DETERMINACION DE LA PRIMA EN EL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO
DERIVADA DE LA REVISION ANUAL DE LA SINIESTRALIDAD**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL:

EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 15, FRACCION IV, 71, 72 Y 74 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL Y DECIMO NOVENO TRANSITORIO DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION DEL 26 DE DICIEMBRE DE 2001 Y ARTICULOS 1 FRACCION IV, 2 FRACCION VII, 3, DEL 32 AL 39, 47 Y 199 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MATERIA DE AFILIACION, CLASIFICACION DE EMPRESAS, RECALIFICACION Y FISCALIZACION, MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS DATOS ASENTADOS EN ESTE DOCUMENTO SON REALES RESPECTO A LA SINIESTRALIDAD OCURRIDA EN ESTA EMPRESA.

HOJA 1 DE _____

FECHA DE ELABORACION
 ① _____
 DIA MES AÑO

REGISTRO DE RECEPCION
 DEL I.M.S.S.
 ② _____

ANTES DE INICIAR EL LLENADO LEA LAS INSTRUCCIONES AL REVERSO

③ DATOS GENERALES DE LA EMPRESA			
REGISTRO PATRONAL		D.V.	
NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL:		DOMICILIO Y TELEFONO:	
ACTIVIDAD ECONOMICA O GIRO:	CLASE DE RIESGO:	FRACCION NUMERO:	PRIMA ANTERIOR:

④ DATOS BASE PARA DETERMINAR LA PRIMA		⑤ RESULTADO DE LA DETERMINACION DE LA PRIMA	
SINIESTRALIDAD LABORAL REGISTRADA EN LA EMPRESA DURANTE EL PERIODO DEL 1º DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL _____		FORMULA: PRIMA = [(S / 365) + V * (I + D)] * (F / N) + M	
CONCEPTOS, CIFRAS FIJAS Y VARIABLES		SUSTITUCION DE VALORES: PRIMA = [(_____ / 365) + 28 * (_____) * (_____ / _____) + _____] * _____ + _____	
TOTAL DE DIAS SUBSIDIADOS A CAUSA DE INCAPACIDAD TEMPORAL	S	DESARROLLO: PRIMA = [(_____) + 28 * (_____) * (_____) + _____] * _____ + _____	RESULTADO
SUMA DE PORCENTAJES DE LAS INCAPACIDADES PERMANENTES PARCIALES Y TOTALES, DIVIDIDOS ENTRE 100	I	RESULTADO: _____ X 100 = _____	PRIMA EXPRESADA EN POR CIENTO Y PARA COMPARACION CON LA PRIMA ANTERIOR
NUMERO DE DEFUNCIONES	D	NUEVA PRIMA: (ENTRADA DE LA COMPARACION)	
NUMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO EXPUESTOS AL RIESGO	N	LA PRIMA EN LA QUE SE DEBERA OTORGAR, SE DETERMINA CONSIDERANDO LA SINIESTRALIDAD DE LA EMPRESA Y EN VIRTUD DE QUE _____ SE REGISTRO SINIESTRALIDAD LABORAL _____ SE ANEXIA AL PRESENTE LA "RELACION DE CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS" COMO PARTE INTEGRANTE DEL MISMO. TAMBIEN SE CONSIDERA LA COMPARACION DE LA PRIMA RESULTANTE DE LA FORMULA EXPRESADA EN POR CIENTO, CON LA PRIMA ANTERIOR EN LA QUE SE VEIAN CUBRIENDO LAS CUOTAS AL MOMENTO DE LA REVISION. LA PRIMA PARA LA COBERTURA DE LAS CUOTAS DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO DETERMINADA, ESTARA VIGENTE A PARTIR DEL 1º DE MARZO _____ Y HASTA EL ULTIMO DIA DE FEBRERO DEL _____.	
AÑOS PROMEDIO DE VIDA ACTIVA	V	ACREDITACION POR LA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	
FACTOR DE PRIMA	F	NOMBRE Y FIRMA DEL PATRON O SUJETO OBLIGADO O DE SU REPRESENTANTE LEGAL	
PRIMA MINIMA DE RIESGO	M	⑥ SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ⑦	
NUMERO DE DIAS NATURALES DEL AÑO	365		
D.V. DIGITO VERIFICADOR			

6 BIBLIOGRAFÍA

Angüis Terrazas Victoriano. *Sistema de Seguridad Integral De Acuerdo a la Nueva Cultura Laboral*. Editorial Color; Primera edición. 1998

Castro, Francisco, *Técnica básica de la seguridad e higiene en el trabajo*. Editorial labor; Barcelona, 1976.

Grimaldi-SImonds. *La seguridad industrial*, 2da edición Alfaomega México 1991.

Hernández A, Malfavón N, Fernández G. *Seguridad e higiene industrial*. México: Editorial Limusa; 2004.

Lucerna Cerna Humberto, *Higiene Industrial*, Ed. Porrúa, México 1986.

Manuel Parra. *Conceptos Básicos de Salud Laboral*; Santiago, Oficina Internacional del Trabajo, 2003

Siciliano Ramírez, Guillermo. *Aplicación de un Programa de Seguridad en Tres Etapas Medidas Prácticas*. Seguridad Integral Enero- Marzo 2010, AISOHMEX,

Velasco de la Sota Sergio; López Raso María José. *Conceptos Generales "Prevención de riesgos laborales"*. Madrid: Paraninfo, 2001.

MESOGRAFÍA

Art. 132 - Ley Federal del Trabajo

<http://declare.stps.gob.mx/informacion/art132.htm>. Agosto 2012

Asthma-like symptoms, atopy, and bronchial responsiveness in furniture workers.

Talini D, Monteverdi A, Benvenuti A, Petrozzino M, Di Pede F, Lemmi M, Carletti A,

Macchioni P, Serretti N, Viegi G, Paggiaro P : Occup Environ Med 1998

<http://oem.bmj.com/content/55/11/786.full.pdf>. Septiembre 2012

Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos Artículo 123

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>. Junio 2012

Instituto Nacional de Ecología - Clasificación de las actividades Riesgosas

<http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/132/clasificacion.html> Junio 2012

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.75eb39a3ca8b485dce5f66a150c08a0c/?vgnnextoid=75164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>. Agosto 2012

Ley del IMSS *<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/92.pdf>*

Oficina De Prevención y Gestión Medioambiental

<http://www.uji.es/bin/serveis/prev/docum/notas/incen-c.pdf>. Junio 2012

Reglamento Federal De Seguridad E Higiene Y Medio Ambiente Laboral, STPS.

<http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/RFSHMAT.pdf>, octubre 2012

Titulo Sexto Del Trabajo Y De La Previsión Social

<http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/124.htm>. Agosto 2012