



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

150
Zej

FACULTAD DE PSICOLOGIA

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE
INDUCCION A LA SEGURIDAD EN
UNA INDUSTRIA QUIMICA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A N:

LILLIAN GLORIA MENDOZA FLORES
MONICA BALTAZAR GARCIA

DIRECTOR DE TESIS:
PROFESOR CARLOS A. PENICHE LARA



MEXICO, D. F.

1998

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Con Profundo Cariño...

A mis Padres

A quienes jamás encontraré la forma de agradecer el cariño, comprensión y apoyos brindados en las derrotas y logros obtenidos, haciendo de éste un triunfo más suyo que mío por la forma en que lo hemos compartido, solo espero que comprendan que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también inspirados en ustedes.

A mis hermanos Ma. Elena y Juan José

- Por haber sido siempre un ejemplo fiel a seguir.
- Por sus estímulos y consejos en los momentos de alegría y tristeza GRACIAS.
- Por que algún día no muy lejano podamos encontrar nos en igualdad de condiciones.

A mis cuñados Male y Jorge

Por sus consejos , apoyo y confianza.

A mis amigos

En los cuales siempre encontré apoyo incondicional.

A Marisol y Heriberto

Por sus consejos, apoyo y sobre todo por brindarme desinteresadamente su amistad.

Por los momentos de alegría que compartimos los cuales nunca olvidaré.

" GRACIAS HOY Y SIEMPRE "

Al Lic. Carlos Alberto Peniche Lara

Por sus consejos y sobre todo por la dirección de esta tesis

LILLIAN

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I

ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

- | | | |
|-----|---|-------|
| 1.1 | Historia de la Seguridad Industrial..... | 1-10 |
| 1.2 | La Seguridad Industrial en México..... | 10-17 |
| 1.3 | Consideraciones legales de la Seguridad Industrial..... | 17-29 |

CAPITULO II

LOS ACCIDENTES Y SUS CAUSAS

- | | | |
|-----|--|-------|
| 2.1 | Definiciones de accidente de Trabajo..... | 30-31 |
| 2.2 | Los Accidentes..... | 31-33 |
| 2.3 | Condiciones inseguras de los accidentes..... | 33-34 |
| 2.4 | Conceptos de Seguridad Industrial..... | 35-36 |
| 2.5 | Causas de los accidentes..... | 36-41 |
| 2.6 | Higiene y Seguridad en el Trabajo..... | 41-42 |

CAPITULO III

CAUSAS FISICAS Y PSICOLOGICAS DE LOS ACCIDENTES

- | | | |
|-----|--|-------|
| 3.1 | Causas principales de los accidentes..... | 43-44 |
| 3.2 | Causas físicas de los accidentes..... | 44-55 |
| 3.3 | Causas psicológicas de los accidentes..... | 55-69 |

CAPITULO IV

LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA INDUSTRIA

4.1	Prevención de accidentes.....	70-78
4.2	Clasificación de Métodos por parte de la O.I.T. para promover la Seguridad Industrial.....	76-79
4.3	Puntos de vista desde los cuales se abordan los accidentes.....	79-81

CAPITULO V

EL PSICOLOGO EN LA INDUSTRIA

5.1	El papel del Psicólogo en la Industria.....	82-84
5.2	La Psicología y la Seguridad Industrial.....	84
5.3	Métodos y Técnicas Psicológicas para la prevención de accidentes..	85-91
5.4	Seguridad e Higiene en el trabajo y el medio ambiente.....	91-93
5.5	Condiciones y Medio ambiente de trabajo.....	93-94

CAPITULO VI

EL PROCESO DE INDUCCION

6.1	Importancia de la Inducción.....	95
6.2	Algunas definiciones de Inducción.....	96-98
6.3	Inducción hacia la Seguridad Industrial.....	98-101
6.4	Aspectos a considerar en la elaboración de un Programa de Inducción a la Seguridad Industrial.....	101-103
6.5	Apoyos que requiere un Programa de Inducción a la Seguridad Industrial.....	103-105

6.6	Material empleado en un Programa de Inducción.....	105-106
------------	---	----------------

CAPITULO VII

METODOLOGIA

7.1	Planteamiento del problema.....	107-111
7.2	Elaboración del Manual.....	111-114
7.3	Población.....	115
7.4	Instructores.....	115

	CONCLUSIONES.....	116-120
--	--------------------------	----------------

RESULTADOS

MANUAL DE INDUCCION A LA SEGURIDAD

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La presente tesis surge de la necesidad de que una Planta de la Industria Química cuente con un Programa formal de Inducción a la Seguridad, el cual vaya dirigido a sus trabajadores.

Se sabe que el manejo de sustancias químicas traen consigo cierto grado de peligrosidad, debiendo tenerse con éstas especial cuidado en su manejo, sin dejar de tomar en cuenta la importancia del uso del equipo de protección personal y una buena actitud y disposición por parte del trabajador para prevenir y evitar accidentes.

De aquí se asume la importancia de un Programa de Inducción formal a la Seguridad, en el cual el Psicólogo del trabajo pueda desarrollar actitudes positivas en el trabajador acordes a los objetivos y metas de la Organización.

Se espera que el nuevo elemento se integre rápidamente a la Organización y empiece a producir mediante actos seguros, lo cual se logrará siempre y cuando sea integrado de manera oportuna y adecuada a su ambiente de trabajo; estas metas se cumplirán mediante un Programa de Inducción formal a la Seguridad.

Para resaltar aspectos tan significativos como los anteriormente expuestos, la estructura de la tesis consta de siete capítulos en los que se abordan temas relacionados con la

Seguridad Industrial, los cuales sirvan como base para la elaboración del Manual de Inducción a la Seguridad.

Dicho Manual se encuentra integrado de la siguiente manera:

- 1. Bienvenida, en la cual se da una bienvenida formal al personal, una presentación personal por parte de los mismos, así como dar a conocer sus expectativas generales hacia la Seguridad en el trabajo.**
- 2. Políticas de Seguridad, en este punto se dan a conocer los objetivos de la Seguridad, así como las políticas de Seguridad de la Organización.**
- 3. Importancia de la Seguridad e Higiene en el trabajo, aquí se exponen algunos principios de Seguridad e Higiene Industrial, así como las reglas básicas de Seguridad e Higiene que deben de llevarse dentro de la Organización.**
- 4. Responsables de la Seguridad en el Trabajo, en este punto se da a conocer a los responsables, primarios y secundarios, siendo aquí donde se forman los Comites de Seguridad.**
- 5. Plan de emergencias mayores, aquí se dan a conocer los tipos de emergencias, y se ubica al trabajador dentro de la Planta, a fin de que ubique alarmas de emergencia, así como posibles acciones a seguir en una emergencia mayor.**

6. Equipo de Protección Personal, en este punto se concientiza al trabajador sobre la necesidad del uso de equipo de protección personal adecuado y los riesgos al no usarlos.

7. Manejo adecuado de sustancias químicas, aquí se hace incapié en el peligro que representa el manejo de sustancias químicas, dando a conocer los criterios para determinar su grado de peligrosidad, basándose en el manejo adecuado de etiquetas.

8. Manejo de extintores, en este punto se abordan temas relacionados con los tipos de fuego, sus elementos y sus clases; así como sus formas de extinción.

9. Evaluación, en la cual conoceremos los resultados de la Platica de Inducción a la Seguridad.

Por medio de estos puntos se espera concientizar al trabajador de la importancia de una Seguridad en el desempeño de sus labores, al patrón de la necesidad de contar con un Programa formal de Inducción a la Seguridad y a la Organización de lo esencial que es contar con los conocimientos y habilidades de un Psicólogo Industrial.

CAPITULO I

ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

1.1 HISTORIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Los accidentes no son nada nuevo, pues han acompañado al hombre a lo largo de su historia y han sido causados por condiciones y actos inseguros.

En la prehistoria, el hombre primitivo se vió acompañado por accidentes al realizar sus actividades, tales como la recolección, la pesca y la caza.

Poco a poco surgieron nuevas tareas: la agricultura, el pastoreo, la minería y las artesanías. A partir de esto, el hombre se enfrentó a enfermedades ocasionadas por su ocupación.

En la época en que los esclavos realizaban el trabajo peligroso y pesado, los dueños se preocupaban por su seguridad, ya que si a éstos les ocurría una desgracia era dinero perdido para ellos.

Más de 2000 años antes de nuestra era los antiguos Babilonios se preocupaban por los accidentes que ocurrían en aquellos tiempos y prescribieron un método que sirviera para indemnizar al lesionado mediante el código " Hammurabi " , es decir cuando el trabajo por descuido del constructor producía una lesión fatal y quedaba incapacitado un esclavo,

éste tendría que ser reemplazado y el constructor estaba obligado a edificar la casa.

En realidad, tal vez hubiera más preocupación por la seguridad de los esclavos que por la de los hombres libres. El esclavo era un capital de su dueño que por supuesto no estaba dispuesto a perderlo. Estas son algunas pruebas de la preocupación que reinaba acerca de las condiciones perjudiciales del trabajo al principio de la era cristiana.

La Iglesia católica tuvo una fuerte influencia en este campo, pues apoyaba a los trabajadores accidentados proporcionándoles comida, protección y ayuda económica tanto a los trabajadores como a sus familias.

La organización de las primeras industrias manufactureras representó una verdadera tragedia para las clases laborales y proletarias. En talleres oscuros y contaminados por polvo, humo, gases y vapores producidos por los procesos de elaboración, se amontonaban hombres, mujeres y niños en jornadas de 12 o más horas diarias, que indudablemente mermaba su salud.

Así, durante la Revolución Industrial la llegada de la máquina de vapor y el aumento en el empleo de la maquinaria movida por dicha fuente dió como resultado un aumento de accidentes graves y mortales. Este cambio en la forma de enfocar las cosas se vió impulsado de manera impresionante como sucedían los accidentes: Los trabajadores eran lanzados a la muerte cuando los engranes los atrapaban por la ropa, o bien quedaban atrapados entre correa y banda y se les comía la carne al caer en depósitos de ácido colocados al ras del suelo sin protección alguna, o bien triturados centímetro a centímetro entre enormes ruedas y transmisiones de tomillo, etc.

Este rápido desarrollo del vapor como fuente de energía y su aplicación a la manufactura condujo al aumento en el empleo de niños en esas ciudades. Una epidemia de fiebre en 1784, en las fábricas de hilados de algodón cerca de Manchester incitó a desarrollar la primera acción en pro de la seguridad por parte del gobierno para estos pequeños empleados u obreros, planteando así de manera inmediata la regulación y protección del trabajo infantil en las fábricas textiles en Inglaterra.

La Ley de Minas de 1842, especificaba las compensaciones punitivas por las lesiones previsibles causadas por la maquinaria de minas no protegida.

Más tarde, una vez que los empresarios tienen que asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes por una imposición legal, el paso siguiente consistió en la promulgación de leyes de indemnización a los trabajadores.

Esta nueva línea de pensamiento hizo compartir a los empleadores parte de las pérdidas sufridas por los trabajadores con motivo de accidentes laborales.

Por las restricciones que imponían las leyes en relación con los niños, muchos patrones ingleses comenzaron a contratar mujeres para que operaran las máquinas. En 1884 se promulgó la primera ley inglesa que regulaba las horas de trabajo de las mujeres adultas y por primera vez hicieron su aparición en las leyes, medidas detalladas en pro de la seguridad y la salud de los trabajadores.

El movimiento obrero peleaba dos cosas :

A) La adecuada protección de la maquinaria que entrañaba peligro y la corrección de otros riesgos graves; así como

B) La compensación a las víctimas de accidentes y sus familiares, sobre todo en casos donde tenía lugar una inválidez de tipo permanente o en ocasiones hasta la propia muerte.

Dicha demanda de los trabajadores consistía en el pago de la indemnización a las víctimas de los accidentes; ésta fue satisfecha después de una lucha más prolongada y difícil.

La resistencia de los patrones, aumentó ante el hecho de que esa demanda fuese tomada como una lucha mayor en pro de salarios más altos, un menor número de horas de trabajo y mejores condiciones de vida.

Una serie de accidentes y explosiones de minas tuvieron como resultado -después de haber realizado diversas investigaciones- que había una dirección incompetente y un descuido enorme en cuanto a normas de seguridad. De este modo se planteó la necesidad de obligar a los patrones a emplear únicamente profesionales en su área en cuanto a las minas de carbón se refiere.

En los grandes centros industriales se hacían más evidentes los trágicos resultados de los accidentes y de las malas condiciones sanitarias de la industria, comenzando a alzarse en

voces de protesta. Aunque algunos empresarios negaban la existencia de problemas, los emprendedores comenzaron a tratar de solventar algunos aspectos específicos de los riesgos laborales.

Surge en este momento la Ley de 1855 en la que se dan a conocer 7 aspectos en cuanto a necesidades de seguridad:

1. Terrenos que debían ser investigados por inspectores.
2. Ventilación.
3. Protección de túneles no en uso.
4. Manómetros y
- 5.- Válvulas adecuadas para calderas de vapor.
6. Todo lo referente a señalización e
7. Indicadores para el uso adecuado del equipo de trabajo.

El descuido de éstas medidas de seguridad sería objeto de prisión con trabajos forzados, tanto en el caso de patrones, como en el caso de trabajadores.

Así, continuó la proliferación de leyes y reglamentos sobre fábricas y talleres. La ley trataba primordialmente de vigilar de manera más detallada todas aquellas industrias nocivas para la seguridad y la salud.

Poco a poco se fue viendo que la accidentabilidad era originada fundamentalmente por condiciones físicas o mecánicas peligrosas que no habían sido previstas durante la

evolución del proceso de trabajo y de la tecnología de producción; naciendo así la seguridad industrial en forma estructurada, pero con una orientación ingenieril prevencionista.

Así el movimiento hacia la protección resultó limitado a regular la acción de los patrones, castigando a los mismos cuando no cumplieres con los requerimientos establecidos, no fue sino hasta el siglo XX que se realizaron algunos intentos por explorar las causas que determinaban los accidentes.

Con el desarrollo industrial las nóminas de empleo crecían a medida, que los trabajadores buscaban una labor que desempeñar por lo tanto cada trabajador nuevo agregaba una exposición a los riesgos presentes en el lugar de trabajo y esto producía un aumento en las lesiones.

El trabajador lesionado que buscará indemnización en los tribunales no tenía muchas posibilidades de poder lograrlo esto en base a tres puntos que la ley contenía y que en cierto modo beneficiaban al patrón:

A.- NEGLIGENCIA CONTRIBUTORIA.

Indica que el patrón era responsable si la causa del accidente venía aumentada por la negligencia del trabajador.

B.- EL RECONOCIMIENTO DEL RIESGO.

El patrón era responsable cuando el trabajador conocía los hechos y comprendía bien los riesgos inherentes al trabajo.

C.- EL COMPAÑERO DE TRABAJO.

El patrón no era responsable cuando la lesión de un trabajo era resultado de la negligencia por parte de un compañero de trabajo.

Es por esto que los pleitos se arreglaban fuera de los tribunales, la consecuencia era que excepto por la presión moral para lograr una mayor seguridad, los patrones no estaban lo suficientemente motivados para poner por vía de hecho la prevención de accidentes.

Como resultado de las fallas en el sistema basado en la ley común para el auxilio de los trabajadores lesionados, comenzaron a promulgarse leyes para determinar la compensación de los trabajadores.

La compensación a los trabajadores estaba basada en un concepto diferente, ya que esta requería que el patrón compensara al empleado lesionado tanto como si se demostraba negligencia.

Los beneficios de la indemnización estaban establecidos de tal manera, que con independencia del salario se aseguraba la subsistencia. También se determinaba un tiempo máximo con el fin de evitar que la indemnización excediera una cantidad razonable.

El pago de indemnización continuaba durante el período de la incapacitación, excepto que se tratara de ciertas leyes permanentes en cuyo caso se determinaba un plan de duración de dichas incapacidades específicas.

De este modo se empezó a pensar en la elaboración de reglamentos de seguridad en los cuales, estaba prevista la inspección de fábricas y edificios públicos, así como quedaba especificado que ninguna maquinaria debería ser limpiada en tanto estuviera funcionando. También era cubierto el aspecto de ventilación y limpieza.

Se hicieron obligatorios los escapes en caso de incendios en todos los establecimientos que tuvieran tres o más pisos de altura. Todas las puertas exteriores como interiores de fábricas deberían abrir hacia afuera y en todos los casos en que los inspectores de fábricas de la comunidad lo consideraran necesario.

Del mismo modo se reconoció en el período en el que se desarrollaba la seguridad en el trabajo, que se habrían de imponer controles en caso de que el patrón demostrase poca capacidad para ponerlos él mismo.

Esto ocasionó que cierto número de patrones iniciaran programas de seguridad en el trabajo y establecieron recursos privados complementarios para tomar medidas de seguridad antes de que se hicieran excesivamente costosas las reglamentaciones legislativas.

La nueva forma de pensar fue orientada a reducir las lesiones en el trabajo, lo cual llevó a la necesidad de encontrar un método para compilar los datos relativos a dichas lesiones, donde se daba por aceptada -de este modo- la lucha por la seguridad.

Si bien el interés científico por la prevención de accidentes data del siglo pasado, en nuestro continente la seguridad como movimiento organizado nació en los comienzos de la presente centuria.

LAS TRES ETAPAS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

1. Hasta final del segundo decenio de nuestro siglo la cual estuvo caracterizada por el interés puesto en los factores mecánicos y ambientales como agentes causales.
2. Nació la Ingeniería de seguridad como respuesta a éste criterio .
3. Surgieron las primeras organizaciones dedicadas de manera especial a la promoción de la seguridad.

El control del ambiente inanimado del trabajo, hizo descender considerablemente la frecuencia y la gravedad de los accidentes industriales, pero pronto se dió cuenta el ingeniero de seguridad que no era suficiente la eliminación de índices y que era indispensable la participación activa de cada trabajador para poder prevenirlos, lo cual habría de lograrse por medio de la instrucción y la supervisión . De éste modo surge " El factor humano " .

1.2 LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MEXICO.

A lo largo de la historia ha habido una preocupación por el bienestar de los trabajadores y su atención al perder éstos su capacidad de producción y por ende de trabajo.

En el desarrollo de la seguridad en México existen antecedentes de esta preocupación desde los estados indígenas, por la seguridad. Así encontramos el "Cuataquil ", que era el alquiler de una mano de obra como medio para resolver necesidades de producción; éste era un trabajo forzoso regulado por las autoridades, siendo éstos los mismos productores o alquiladores del trabajo, lo que hacía que fueran nulas las normas de protección a los trabajadores, ya que se presentaban largas jornadas de trabajo y otras formas de explotación, que caían sobre la salud de los trabajadores.

Dentro de la organización social de los aztecas, existía el " Calpulli ", en donde además de otros beneficios comunales existía el auxilio a las viudas, ancianos e inválidos, ya que consideraban injusto el desamparo y existía un principio de solidaridad entre las lesiones y carencias.

La Iglesia católica tuvo un papel importante en el desarrollo de la seguridad; Fray Bartolomé de las Casas aconsejaba: "Que haya una casa en medio del lugar para hospital, donde sean recibidos los enfermos y hombres viejos que no pudieran trabajar". Además, en su tratado sobre la encomienda se pronuncia contra la explotación y pide un trato humano para los indígenas.

Vasco de Quiroga, como sacerdote y obispo de Michoacán, efectúa una amplia obra social de protección a los indígenas; escribió un tratado denominado "Reglas y enseñanzas de Santa fé de México y Michoacán", en donde su objetivo principal era proteger a los indígenas de las condiciones de vida imperantes.

Otra institución ampliamente desarrollada en la Nueva España fueron los "Pósitos"; (palabra derivada del latín positus que significa depósito) que eran resultantes de la unión de los labriegos que disponían los excedentes de sus cosechas a fin de prevenir los malos tiempos. A la larga éstos se constituyeron en Instituciones de crédito popular interesados en el bienestar de los campesinos. Su acción se hizo excesiva a aquellos sujetos que por una u otra razón no podían incorporarse al trabajo.

En 1609, en el traslado de la real cédula de su majestad se ordena : "Especialmente os encargo la buena y cuidadosa cura de los enfermos que doblen en la ocupación de las labores referidas, ya sean de repartimiento o voluntarias para que traigan el socorro de la medicina y reglas necesarias". De igual modo se habla también en la real cédula de 1632 y en la disposición publicada por la real audiencia de la Nueva España en el año de 1784.

En el período prerevolucionario, se expide el decreto sobre servicios sanitarios, el 5 de julio de 1900; siendo gobernador del estado de Morelos Don Manuel Alarcón y en el cual se dan medidas para la protección de los trabajadores en las fábricas y en especial en lo relativo a higiene y saneamiento de los sitios de trabajo y se obliga a las fábricas en donde trabajen más de 100 obreros a tener al menos un médico para la atención de los accidentes.

Poco a poco, se van dando varias leyes; como la Ley sobre accidentes de trabajo del Estado de México, promulgada el 30 de abril de 1904, bajo el Gobierno de José Vicente Villada; o también como la Ley sobre accidentes de trabajo del Estado de Nuevo León, del General Bernardo Reyes, en 1906. Ese mismo año, el Programa del Partido Liberal, suscrito por Ricardo Flores Magón y expedido en San Luis, establece varios principios de Seguridad Social como son: ocho horas de trabajo, salario mínimo, condiciones de higiene, seguridad a la vida de los operarios, pago de indemnización por accidentes de trabajo y pago a obreros en dinero en efectivo. También, en 1907, se expide la Ley sobre contrato de peones en la que se legisla a favor de los menores de edad.

Al ver que la industrialización creciente implicaba el aumento de los riesgos de trabajo, en la campaña presidencial de Francisco I. Madero en 1910, éste señaló la conveniencia de elaborar leyes para asegurar pensiones a obreros mutilados en la industria.

A partir del Plan de San Luis de 1910, surge el documento de Ciudad Juárez, elaborado el Primero de Mayo de 1911 y en donde se establece: " Se decretarán pensiones a los

inválidos y a las viudas, huérfanos, hermanos menores o padres del único sostén de la familia, cuyos deudos hayan muerto en la insurrección nacional, motivo de este trabajo”.

Al darse la Revolución Mexicana, se incorporan las ideas más avanzadas del momento; como la idea de que el trabajo es un derecho y deber sociales. Con esto se exigió respeto por la libertad y la dignidad de quien lo presta y se estipula que debe realizarse en condiciones que mejoren la calidad de vida y garanticen la salud del trabajador y su familia.

Ya en plena revolución, encontramos en el Plan del 25 de Marzo de 1912, la promesa de Pascual Orozco de tomar “medidas salvadoras”, tales como la reducción de la jornada, prohibición de emplear a menores de 10 años, exigir a los patrones condiciones higiénicas, etc.

Así, al terminarse la lucha armada de la Revolución de 1910, se inició en el país una época de prosperidad en todas las actividades económicas.

Más tarde, otras disposiciones legales mostraban una temprana preocupación frente al incipiente peligro para la salud de los trabajadores que se advertía en México. Así se dan la Ley de Cándido Aguilar, expedida en Veracruz en 1914; el Proyecto de Ley de Accidentes de enero de 1915; la Ley Reguladora del Contrato de Trabajo, de Venustiano Carranza, que trajeran consigo el desarrollo industrial que llevó a expedir leyes y a crear instituciones para proteger la salud de los trabajadores, las cuales culminan en el artículo 123 de la Constitución Nacional, en la que se considera la Higiene y Seguridad Industrial como una garantía y un derecho social.

Para disminuir las consecuencias económicas derivadas de los riesgos a que está sujeta la población trabajadora se organizan en la República diversas sociedades mutualistas, las cuales evolucionan hacia formas de organización sindical; y otras continúan viviendo como tales.

En la Organización Jurídica de la República se dan transformaciones importantes al aprobarse la Constitución Política de 1917, en donde se declaró en la fracción XXIX del artículo 123 lo siguiente:

"Se considera de utilidad pública el establecimiento de cajas de seguros populares de invalidez de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de accidentes y de otros fines análogos, para lo cual el gobierno federal como el de cada estado deberán fomentar la organización de instituciones de esta índole, para infundir e inculcar la previsión popular".

El 6 de Septiembre de 1929, se publicó en el diario oficial de la federación una reforma en la fracción XXIX del artículo 128 Constitucional, modificándose de la siguiente forma:

"Se considera de utilidad pública la expedición del Seguro Social y ella comprenderá seguros de invalidez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades, accidentes y otras".

En 1921, el Gobierno del General Alvaro Obregón, elaboró el primer proyecto de Ley del Seguro Social; el cual aunque no llegó a promulgarse tiene a su favor el mérito de haber servido para analizar una corriente de opinión favorable en torno al Seguro Social.

Así también el 27 de Enero de 1932, durante el Gobierno del Ingeniero Pascual Ortiz Rubio, el Congreso de la Unión, extendió un decreto otorgando facultades extraordinarias al Ejecutivo Federal para que en un plazo que terminaba el 31 de Agosto de ese año, expidiera la Ley del Seguro Social obligatoria, la cual se sometió a consideración de la Oficina Internacional del Trabajo, quien después de hacer un amplio comentario sobre los diferentes capítulos del proyecto, el 4 de Agosto de 1942, externó la siguiente opinión:

"Por primera vez el poder legislativo, gracias a la iniciativa del Secretario del Trabajo y Previsión Social, se encuentra con un presupuesto social y un instrumento de acción cuidadosamente ajustado".

En 1970, surgió la nueva Ley Federal del Trabajo con su capítulo noveno altamente reformado sobre los riesgos de trabajo, con obligaciones patronales cuando propiciaran un riesgo de trabajo, a fin de evitar otro similar; teniendo en cuenta que los riesgos de trabajo pueden producir:

- A) Incapacidad temporal.
- B) Incapacidad permanente o parcial.
- C) Incapacidad permanente o total.
- D) Muerte.

Además de los esfuerzos legislativos surgen los medios educativos de desarrollo y entrenamiento en la seguridad industrial entre los que cabe mencionar :

La Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C., que se unió a la de Higiene y Seguridad, promoviendo con mucho éxito el agrupamiento de personas interesadas en la seguridad industrial.

En Monterrey, hace 16 años la Organización Industrial, A.C. proporciona servicios a empresas regiomontanas asociadas, muy similares a las de la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A.C.

También en Monterrey, se formó en 1962, , la Sociedad de Ingeniería y Técnicas de Seguridad, A.C. con ideas semejantes a las de la ciudad de México.

Además, es importante el hecho de que hace 50 años se encuentra el IMSS promoviendo la seguridad industrial.

Por todo esto existe la convicción en grandes sectores profesionales y sociales, de que los siniestros laborales representan en casi todos los países un problema nacional que exige la acción consciente de organismos especializados. Se ha comprobado que esta acción debe estar dirigida primordialmente a realizar acciones de investigación y asesoramiento en relación con las diversas disciplinas que realizan la prevención de los riesgos de trabajo.

Al respecto, se deben llevar a cabo acciones sistematizadas racionalmente desde las propias empresas, que permitan en primer lugar contar con amplios y confiables diagnósticos de la problemática de salud y seguridad de los trabajadores y relacionarios con otros factores externos a dichas empresas; concluidas estas acciones se deben elaborar programas acordes a cada problema específico, con un enfoque multidisciplinario, si se tiene en cuenta que las causas de accidentes y enfermedades de trabajo son múltiples.

1.3 CONSIDERACIONES LEGALES DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

En México contamos con la existencia de un reglamento que da a conocer a todos los niveles, pero sobretodo el nivel empleado-patrón, leyes o artículos los cuales tienen como finalidad preservar la salud de los trabajadores y de sus colectividades industriales; de modo que todas estas consideraciones puedan ayudar al trabajador que haya sufrido algún tipo de accidente dentro de la industria.

En cuanto a estos puntos podemos nombrar a continuación una serie de normas, las cuales creemos son de vital importancia tanto para el trabajador, como para el patrón.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que rige en nuestro país a partir del 5 de Febrero de 1917 en su capítulo sexto, artículo 123 señala: " Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil, promoviendo la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley " .

En el Apartado A, fracción XIV, se determina lo siguiente: " Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales de los trabajadores sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecute, por lo tanto los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente según qué haya traído como consecuencia; la muerte o incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrón contrate el trabajo por un intermediario ".

Es importante que tanto trabajadores como patrones estén conscientes de los riesgos de trabajo que existen en una industria y que el patrón sepa las responsabilidades que adquiere al contratar personal, y que en determinado caso de que ocurra un accidente, responsabilizarse de las consecuencias.

FRACCION 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 adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como organizar de tal manera éste que resulte la mejor 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 el efecto las sanciones procedentes en el caso ".

Los patrones deberán llevar a cabo programas de higiene y seguridad, los cuales deben estar basados en la seguridad del trabajador sobre todo de mujeres embarazadas. La

Ley

es muy rígida en este aspecto, y marca sanciones para todos aquellos patrones que no cumplan con ella.

FRACCION XXIX.

" Es de utilidad pública la Ley del Seguro Social y ella comprenderá seguros de invalidez, vejez, vida, cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, de servicio de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y bienestar de los trabajadores, campesinos, no asalariados y otros sectores sociales y sus familias.

El Apartado B, Fracción XI considera que la Seguridad Social se organizará conforme a las siguientes bases:

" Cubrirá los accidentes y enfermedades profesionales y no profesionales, maternidad, jubilación, vejez y muerte ".

" En caso de accidente o enfermedad, se conservará el derecho del trabajador por el tiempo que determine la Ley ".

" Las mujeres durante el embarazo no realizarán trabajos que exijan un esfuerzo considerable y signifique un peligro para la salud en relación con la gestación ".

La Ley Federal del Trabajo, publicada en Agosto de 1931, rige las relaciones del trabajo comprendidas en el Artículo 123, Apartado A de la Constitución; y es de observancia general en toda la República.

Su importancia radica en que las normas del trabajo tienden a conseguir el equilibrio y la justicia social en las relaciones existentes entre patrones y trabajadores, dando a conocer los siguientes puntos:

*** Son causas de rescisión de la relación de trabajo sin responsabilidad para el patrón :**

- **Que el trabajador ocasione intencionalmente perjuicios materiales durante el desempeño de las labores o con motivo de ellas.**
- **Cuando el trabajador por imprudencia compromete la seguridad del lugar y compañeros de trabajo.**
- **Cometer actos inmorales en el lugar de trabajo *.**

*** Son causas de rescisión de las relaciones de trabajo sin responsabilidad para el trabajador :**

- **Cuando el patrón comprometa con su imprudencia la seguridad del establecimiento y los trabajadores *.**

*** Son obligaciones de los patrones :**

- **Instalar los lugares de trabajo de acuerdo a los principios de seguridad e higiene.**
- **Cumplir con las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, disponer de medicamentos y**

materiales de curación, prestar primeros auxilios y dar aviso a las autoridades competentes en caso de accidentes.

- Difundir claramente en el lugar de trabajo las disposiciones de los reglamentos de seguridad e higiene.
- Proporcionar medicamentos profilácticos en donde existan enfermedades tropicales o en peligro de epidemia.
- La capacitación y adiestramiento deberán tener por objeto la prevención de riesgos de trabajo "

Otro punto importante a tratar son los riesgos de trabajo a los que se encuentran expuestas todas las personas que prestan sus servicios dentro de determinada empresa o industria; es por esto que el título noveno de dicha Ley, que comprende los artículos 472 a 515 nos da a conocer todo lo relacionado con los riesgos de trabajo y de manera general comenta :

- " La existencia de tareas o enfermedades crónicas anteriores no son causa para disminuir el grado de incapacidad, ni las prestaciones.
- Las consecuencias posteriores de los riesgos de trabajo se tomarán en consideración para determinar el grado de incapacidad
- Las indemnizaciones por riesgos de trabajo que produzcan incapacidades se le pagarán directamente al trabajador; en casos de incapacidad mental se pagarán a la persona a cuyo cuidado quede el enfermo.
- Para de terminar la indemnización se tomará el salario diario del trabajador al ocurrir el riesgo, y los aumentos posteriores hasta que se determine la incapacidad, muerte o separación de la empresa.

- La cantidad base para el pago de indemnización no será menor al salario mínimo.
- Los trabajadores que sufran riesgos de trabajo tendrán derecho a las siguientes prestaciones:

- A) Rehabilitación
- B) Hospitalización
- C) Medicamentos y material de curación
- D) Aparatos de prótesis y ortopedia.
- E) Indemnización "

" El patrón queda exento de cumplir con todas las obligaciones anteriores cuando :

- El trabajador estuviera en estado de embriaguez en el accidente.
- Si el trabajador estaba bajo la acción de algún narcótico o droga (salvo excepción de prescripción médica y conocimiento del patrón).
- Si la lesión es intencional.
- Si la incapacidad es resultado de alguna riña o intento de suicidio.
- En el caso anterior el patrón prestará los primeros auxilios y el traslado al trabajador a su domicilio o centro médico ".

" El patrón no podrá eludir responsabilidades cuando :

- El trabajador asume los riesgos de trabajo, cuando el accidente ocurra por negligencia del trabajador o la imprudencia de terceras personas ".

" La indemnización podrá aumentar en un 25 % cuando :

- No se cumplan las disposiciones legales para prevención de riesgos.
- Habiendo accidentes anteriores no se tomen medidas preventivas.

- Cuando los trabajadores hagan notar el peligro y no se adopten medidas para evitarlo.
- Cuando el riesgo de trabajo produzca incapacidad temporal la indemnización será el pago íntegro de su salario.
- Al producirse incapacidad permanente parcial la indemnización se fijará de acuerdo a la tabla de valuación de incapacidades.
- Al producirse incapacidad permanente total o parcial las indemnizaciones serán pagadas íntegramente sin reducción de salarios recibidos en el periodo de incapacidad temporal.
- El patrón esta obligado a reponer el empleo al trabajador que sufrió el riesgo, si esta capacitado y se presenta en el año siguiente a la fecha de su incapacidad; pero no se realizará en el caso en que se determine incapacidad permanente total.
- Si el trabajador víctima del riesgo no pudiera realizar su trabajo, pero si otro, el patrón se lo proporcionará “.

En caso de que el riesgo de trabajo llegue a producir la muerte la indemnización cambiará y se otorgará de acuerdo con los siguientes puntos :

“ Dos veces el salario por concepto de gastos funerarios y el importe de 730 días de salario sin reducciones “ .

En caso de muerte se otorgará la indemnización a :

- “ La viuda o viudo y los hijos menores de 16 años con incapacidad de 50% o más.

- La persona con quien el trabajador vivió como cónyuge durante 5 años antes de su muerte; o a las personas que dependían económicamente del trabajador, a falta de las personas mencionadas por el IMSS.

En caso de riesgo o accidente de trabajo el patrón :

- Deberá tener en el lugar de trabajo medicamentos y material de curación para primeros auxilios y adiestrar al personal para prestarlos, con más de 100 trabajadores establecer una enfermería, con más de 300 trabajadores instalar un hospital o celebrar de acuerdo con los trabajadores contratos con sanatorios u hospitales.
- Se debe dar aviso a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de los accidentes y muerte dentro de las 72 horas siguientes a su ocurrencia.
- En cada empresa se organizarán comisiones de seguridad e higiene impuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón para investigar y proponer medidas de seguridad”.

La Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo tendrá por objetivo estudiar y proponer la adopción de medidas preventivas para abatir los riesgos en los centros de trabajo.

Los patrones deberán efectuar las modificaciones que ordenen las autoridades para la seguridad, si transcurrido el caso para dichas modificaciones no se han efectuado, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social procederá a sancionar; si después de la sanción subsistiera la irregularidad, la Secretaría podrá clausurar hasta que se dé cumplimiento a la obligación respectiva.

La Ley del Seguro Social a la cual se refiere la fracción XXIX del Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos fue publicada el 12 de marzo de 1973.

Ratifica al IMSS como un Organismo público, descentralizado con personal jurídica y patrimonio propio, incluye dentro de su iniciativa accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, enfermedades generales y maternidad, vejez, muerte y cesantía en edad avanzada.

En su capítulo tercero del Seguro de Riesgos de Trabajo a partir de su artículo 48 da a conocer :

- " Cuando el trabajador asegurado no este conforme con su calificación de accidente o enfermedad hecha por el IMSS podrá recurrir al Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social para impugnar resolución.
- Cuando el riesgo fuese producido intencionalmente por el patrón o terceras personas, el Instituto otorgará las prestaciones en dinero y en especie y el patrón estará obligado a restituir al Instituto de los gastos.

Al ocurrir accidentes o enfermedades de trabajo dentro de la empresa el trabajador gozará de las prestaciones después de someterse a exámenes médicos y tratamientos que determine el Instituto.

- " El accidente o enfermedad podrá ser reportada por el patrón a los familiares del trabajador.
- el patrón que oculte el accidente será sancionado.

- **El patrón que haya asegurado a los trabajadores contra riesgos quedará relevado de las obligaciones por éstos.**
- **La pensión por incapacidad permanente total será superior a la que correspondía por invalidez y se otorgará de manera provisional a los dos años pudiendo solicitar revisiones para modificar la pensión. Pasando este período se considera definitiva la pensión y sólo se realizarán revisiones anuales.**
- **Al sufrir recaída el trabajador tendrá derecho al 100% de su salario durante la recaída.**
- **La cuantía de las pensiones por incapacidad permanente se revisarán cuando se modifiquen los salarios mínimos.**
- **Las cuotas por seguros de riesgos de trabajo que deberán pagar los patrones estará en relación con los riesgos inherentes, a la actividad de la negociación, este podrá ser modificado sin exceder los límites determinados por los grados máximo y mínimo de la clase de la empresa.**
- **La determinación de clases comprenderá una lista de diversos tipos de actividades y ramas industriales, catalogándolas en relación de la mayor o menor peligrosidad a que se exponen los trabajadores.**
- **Cada tres años el Consejo Técnico promoverá la revisión de las clases y riesgo, los cambios de actividad empresarial de una clase a otra serán a través del Ejecutivo Federal.**
- **El Instituto está facultado para proporcionar servicios de carácter preventivo; se coordinará con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para realizar campañas de prevención de accidentes.**

- El Instituto realizará investigaciones y sugerirá a los empresarios técnicas para la prevención de accidentes. Además de que la empresa dará todas las facilidades para estas investigaciones".

La Ley del Seguro Social nos da a conocer en uno de sus apartados el reglamento para la clasificación de las empresas, así como la determinación del grado de riesgo del Seguro de Riesgos de Trabajo a que hace referencia el artículo 82 de dicha Ley.

Tomando como base este reglamento, el patrón tendrá la obligación de inscribirse junto con sus trabajadores, colocándose en el grado medio de la clase que le corresponda y deberá cubrir las cuotas del Seguro de Riesgos de Trabajo con apego a esta clasificación y el grado de riesgo.

Para terminar con todas estas consideraciones legales en base a la Seguridad e Higiene del trabajador, cabe hacer mención de la existencia del Reglamento de Higiene y Seguridad en el trabajo, el cual fue publicado en el Diario Oficial el 13 de Febrero de 1992.

Su finalidad es la de aplicarse a toda clase de trabajo de carácter industrial, comercial, agrícola y marítimo; cualquiera que sea la forma jurídica de su organización y funcionamiento.

El objetivo que persigue dicho reglamento viene a ser: el obtener un 100 % de apoyo por parte de trabajadores y patrones ante un problema real como lo es la prevención de

accidentes y enfermedades de trabajo recurriendo a todas las medidas preventivas de control en los locales de trabajo.

Dicho reglamento hace incapie en los siguientes aspectos para llegar al cumplimiento de sus objetivos en cuanto a seguridad e higiene se refiere:

- Señalamiento y cuidado de sustancias nocivas, explosivas, tóxicas, irritantes, inflamables y combustibles.
- Botiquín para atenciones de emergencia.
- Exámenes médicos.
- Permisos para instalaciones y modificaciones en edificios.
- Altura, superficie y ubicación.
- Cubiertas, pavimentos y paredes.
- Iluminación.
- Temperatura y humedad.

Por todo lo anteriormente mencionado, en cuanto a la relación de trabajo que se establece entre patrón-trabajador, podemos concluir que las dos partes deben conocer todas y cada una de las normas nombradas aquí para que en determinado caso los trabajadores puedan tener una base para exigir sus derechos como integrantes de una empresa, como son indemnizaciones, incapacidades, etc.; así como las obligaciones que adquiere al formar parte de una empresa.

Del mismo modo será de utilidad para los patrones ya que podrán actuar de manera adecuada para el buen desarrollo de su empresa, así como también conocerán sus obligaciones como patrones para con la empresa y con los trabajadores. Podrán también defender sus derechos y opiniones y sobre todo tomarán conciencia de todos los problemas que puede traer consigo el mal cumplimiento de las leyes o artículos nombrados, los cuales pueden tener consecuencias humanas o materiales reparables o irreparables siendo que pueden evitar todo esto capacitando en forma continua, y adecuada a su personal, tomando en cuenta sus opiniones y sugerencias y ser constantes y honestos en cuestiones jurídicas.

CAPITULO II

LOS ACCIDENTES Y SUS CAUSAS

2.1 DEFINICIONES DE ACCIDENTE DE TRABAJO.

Para comenzar a estudiar los factores relacionados con los accidentes y las causas que los producen, es importante definir primeramente lo que se entiende por accidente.

Ghiselli y Brown lo definen de la siguiente forma:

" Todo acontecimiento que ocurre sin haberlo previsto o esperado y que tiene como consecuencia cierto tipo de lesión personal o daños al equipo o a la propiedad o a ambas cosas a la vez " (1978 pág. 118)

También definen en forma más limitada los accidentes industriales como:

" Originados directamente de una situación de trabajo, por ejemplo el uso de equipo defectuoso o la realización de una maniobra inadecuada por parte del trabajador ".

Roland P. Blake define el accidente como:

"Una ocurrencia no planeada, ni buscada que interrumpe o interfiere la actividad laboral".

De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo en su artículo 474 título noveno:

" Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior, o muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente". (Quedan incluidos los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél).

" Accidente de trabajo es un acontecimiento no deseado que da como resultado una lesión o una enfermedad ocupacional a una persona o un daño a la propiedad. Generalmente es consecuencia del contacto con una fuente de energía eléctrica, cinética, química, térmica o mecánica y se origina cuando este contacto sobrepasa la capacidad límite del cuerpo o de la estructura ".

2.2 LOS ACCIDENTES.

Los accidentes de trabajo se clasifican en :

ACCIDENTES SIN INCAPACIDAD

Después del accidente, el empleado continúa trabajando. Este debe ser investigado y anotado en el informe, además registrado en las estadísticas mensuales .

ACCIDENTES CON INCAPACIDAD

Son todos aquellos que ocasionan:

A) Incapacidad temporal . Es la pérdida total de la aptitud para el trabajo durante el día del accidente o durante un período menor de un año.

B) Incapacidad permanente parcial. Es la reducción de la capacidad laboral ocurrida durante un día, o por un período menor de un año.

La incapacidad permanente parcial es generalmente motivada por:

- Pérdida de cualquier miembro o parte del mismo.
- Reducción de la función de cualquier miembro o parte del mismo.
- Pérdida de la visión o reducción funcional de un ojo.
- Pérdida de la audición o reducción funcional de un oído y
- Cualquier otra lesión orgánica, perturbación funcional o psíquica que según el concepto médico, reduzcan a menos de tres cuartos la capacidad de trabajo.

C) Incapacidad total permanente. Es la pérdida total con carácter permanente de la incapacidad de trabajo.

La incapacidad total permanente es generalmente motivada por:

- Pérdida de la visión de ambos ojos.
- Pérdida de la visión de un ojo con reducción en más de la mitad de la visión del otro.
- Pérdida anatómica o impotencia funcional de más de un miembro en sus partes esenciales (manos o pies).
- Pérdida de la visión de un ojo, simultánea con la pérdida anatómica o impotencia funcional de una de las manos o de un pie.

- Pérdida de la audición de ambos oídos o aún, reducción en más de la mitad de su función.
- Cualquier otra lesión orgánica, perturbaciones funcionales o psíquicas permanentes, que ocasionen según concepto médico, la pérdida de tres cuartos o más de la capacidad para el trabajo y

D) Muerte.

2.3 CONDICIONES INSEGURAS DE LOS ACCIDENTES.

Según estudios de la Subdivisión de Higiene y Seguridad en el Trabajo, las principales condiciones inseguras en los accidentes son :

- Paredes, techos y piso que no ofrecen ninguna seguridad.
- Falta de limpieza.
- Escaleras sin baranda.
- Tapetes dañados o sueltos en el piso o en las escaleras .
- Pancartas, avisos, espejos en las escaleras que pueden distraer a quienes por allí pasan.
- Falta de defensas en plataformas, pozos, etc.
- Tránsito mal orientado.
- Iluminación deficiente.
- Temperatura mal controlada.

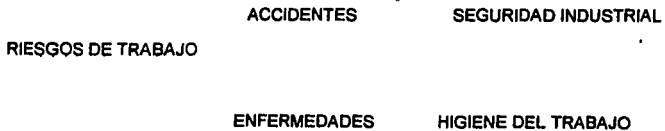
- **Ruido excesivo.**
- **Polución del medio ambiente.**
- **Máquinas mal protegidas.**
- **Acumulación de máquinas y de personas.**
- **No utilización de señalización adecuada.**
- **Falta de material de protección personal.**
- **Herramientas defectuosas.**
- **Acumulación de objetos mal colocados o inseguros.**
- **Falta de máquinas para elevar o transportar materiales.**
- **Instalaciones eléctricas en mal estado.**
- **Llaves eléctricas sin protección.**
- **Falta de unión a la tierra de equipos que funcionan con alta tensión.**
- **Carencia de materiales preventivos como: extinguidores, mangueras, etc.**
- **Obstrucción de escaleras, corredores y puertas.**
- **Falta de bancas y de sillas para los operarios, cuyo trabajo puede hacerse sentado.**
- **Falta de gente entrenada en la prevención de incendios.**
- **Ausencia de uniformes adecuados.**
- **Comedores, baños privados, duchas y otros locales con accesorios en mal estado de conservación o con pisos resbaladizos.**
- **Falta de personal entrenado para prestar los primeros auxilios.**
- **Destino inadecuado de los residuos.**
- **Ausencia de normas de seguridad.**

2.4 CONCEPTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

El desempeño de toda actividad laboral lleva implícito el riesgo ; en toda época el trabajo ha sido generador de accidentes por una u otra causa , situación que parece agravarse con la introducción de nuevas formas de producción.

RIESGO DE TRABAJO.

Es la agresión de sus condiciones contra la salud o la vida de los trabajadores, durante o como consecuencia de sus cotidianas actividades en los centros laborales.



SEGURIDAD.

Es el conjunto de situaciones y actividades propicias para evitar accidentes, enfermedades, daños y pérdidas a las propiedades siendo su objetivo principal el proteger al trabajador y por este medio a su familia y a la economía del país, ya que su riqueza principal vienen a ser los trabajadores.

De igual forma la PREVENCIÓN DE ACCIDENTES viene a ser el conjunto de técnicas de seguridad por lo que para que existan buenas condiciones de seguridad en una empresa es necesario estudiar la teoría del mecanismo que los produce y al tratar de evitar un accidente es necesario conocer las causas con el objeto de controlarlas.

2.5 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.

A continuación nombramos las causas generales que originan lesiones o daños dentro de una empresa:

CAUSAS REMOTAS

ACCIDENTES

LESIONES O DAÑOS

CAUSAS PROXIMAS

Las causas remotas son aquellas que hacen actuar a las causas próximas o que determinan que éstas existan. Se llaman de este modo porque los accidentes no derivan de ellas de forma inmediata sino por medio de las causas próximas y además su corrección requiere un plazo más largo.

Ejemplos de causas remotas :

A) Defectos físicos como miopía, sordera, etc.

B) Características inadecuadas : Torpeza (Cuando se requiere habilidad para el trabajo), propensión al vértigo en las alturas, etc.

C) **Malas actitudes:** Irresponsabilidad, rebeldía, valentía exagerada, descontento, ignorancia, distracción, etc.

CH) **Puesto mal cubierto,** es decir todas aquellas personas que no desempeñan satisfactoriamente su puesto.

Las **causas próximas** son aquellas que conducen inmediatamente a la producción del accidente. A continuación se citan algunos ejemplos: Una máquina abandonada y en marcha puede desencadenar un accidente, el no emplear y hecr uso adecuado del equipo de trabajo puede producir un accidente, etc.

Se les denomina **causas próximas** porque se tienen al alcance de la mano y consisten en condiciones inseguras que pueden ser las del ambiente, objeto o sustancia con que está en contacto la persona.

Dentro de una industria pueden existir **causas básicas e inmediatas** de accidentes las cuales se encuentran contenidas en las anteriormente citadas.

Las **causas básicas** son provocadas por fallas en el proceso administrativo por parte de los responsables de la planta (Gerencias, Superintendencias y Supervisión).

Las **causas inmediatas** son el resultado de las causas básicas y se manifiestan como una desviación o un acto o condición aceptado.

Podemos clasificar las causas básicas en dos grandes grupos:

1. FACTORES PERSONALES.

- Falta de conocimiento o habilidad (No sabe).
- Motivación incorrecta (No quiere).
- Problemas físicos o mentales (No puede).

2. FACTORES DEL TRABAJO.

- Normas inadecuadas de trabajo.
- Diseño o mantenimiento inadecuado.
- Normas inadecuadas de compras.
- Desgaste normal por el uso.
- Uso normal

Por ser éstas importantes en la ocurrencia de accidentes en las industrias, hablaremos de manera más amplia a continuación de cada uno de los aspectos nombrados con anterioridad.

FACTORES PERSONALES.

A) Falta de conocimiento o habilidad:

No podemos culpar a un trabajador de no seguir un procedimiento si nunca se le ha enseñado el mismo, o bien, si la persona no tiene los fundamentos para entender una

operación, es imposible que pueda seguir un procedimiento aunque se lo enseñen, si antes no se le capacita en los principios en que se basa el trabajo.

B) Motivación incorrecta:

Una persona no puede "Motivar" a otro a que realice tal o cual cosa. Las personas se motivan por si mismas. La supervisión en su papel puede dar a los trabajadores condiciones adecuadas para que la gente realice su trabajo. Dentro de esta categoría se agrupan las siguientes circunstancias :

- Al trabajador no se le reconoce su trabajo.
- El trabajador lleva a cabo una actividad rutinaria y no se hace nada por sacarlo de la monotonía de su trabajo (Capacitación, participación, actividades diferentes a su puesto).
- El ambiente de trabajo no es adecuado para la actividad a desarrollar (Falta de iluminación, de instalaciones sanitarias, mobiliario de trabajo deficiente, falta de herramientas para desarrollar el trabajo).
- Problemas entre el jefe y el subordinado.
- No se hace nada por desarrollar el " orgullo por el trabajo ".
- Problemas familiares (Divorcio, enfermedad o muerte de un ser querido).
- Falta de trabajo en equipo.

C) Problemas físicos o mentales:

Cuando el trabajador tiene algún impedimento de tipo físico o mental éste se encontrará en mayor riesgo de sufrir un accidente. Como por ejemplo, poner a cargar cajas u objetos

pesados a una persona con una lesión en la espalda, probablemente se accidente.

FACTORES DE TRABAJO.

A) Normas inadecuadas de trabajo:

Esta causa se refiere a que no existe un procedimiento de trabajo establecido, o en su caso el existente no esta completo o actualizado. Esta condición va a permitir que los trabajadores realicen su trabajo de manera más cómoda, rápida y a su mejor entender.

B) Diseño o mantenimiento inadecuado:

Debe considerarse que estas circunstancias exponen a serios problemas y peligros a los trabajadores, cuando no son adecuados.

C) Normas inadecuadas de compra:

Las compras de materia prima, materiales, herramientas, equipo, deben ser de la calidad requerida en el proceso en el cual van a participar.

D) Desgaste normal por el uso:

El emplear materiales y equipo que haya finalizado su vida útil, representa un peligro para el trabajador.

E) Uso anormal:

El usar materiales y equipo para actividades distintas para las cuales fueron diseñadas representa un peligro grave para el trabajador.

Las causas inmediatas se presentan de la siguiente forma :

ACTOS INSEGUROS

Se refieren a la violación de un procedimiento de trabajo o procedimiento de seguridad aceptado que da como resultado el que se produzcan accidentes; ejemplos: operar sin autorización, no llamar la atención, operar a una velocidad inadecuada, etc.

2.6 HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Desde el punto de vista de la Administración de Recursos Humanos , la salud y la seguridad de los empleados constituyen una de las principales bases para la preservación de la fuerza de trabajo.

Higiene y Seguridad en el trabajo constituyen dos actividades íntimamente ligadas para garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de salud de los empleados. Según la Organización Mundial de la Salud, la salud viene a ser un estado completo de bienestar físico, psíquico y social y no consiste solamente en la ausencia de la enfermedad.

HIGIENE DEL TRABAJO.

Esta se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y psíquica del trabajador.

La Higiene en el trabajo tiene caracter preventivo ya que tiene por objeto preservar la salud y el confort del trabajador y evita a su vez que se enferme o se ausente transitoria o definitivamente del trabajo.

SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Es el conjunto de medidas técnicas, educacionales ,médicas y psicológicas empleadas para prevenir los accidentes, eliminar las condiciones inseguras del ambiente e instruir o convencer a las personas sobre la implantación de medidas preventivas. Su empleo es indispensable para el desarrollo del trabajo.

El programa de seguridad parte del principio que la prevención de accidentes es alcanzada por la aplicación de medidas de seguridad adecuadas y que solo pueden aplicarse acertadamente con un trabajo de equipo

CAPITULO III

CAUSAS FISICAS Y PSICOLOGICAS DE LOS ACCIDENTES

3.1 CAUSAS PRINCIPALES DE LOS ACCIDENTES.

En 1919, se tomó atención por primera vez a los aspectos psicológicos que intervienen en la ocurrencia de accidentes en el ámbito laboral; esto fue en un estudio de Greenwood y Woods (The incidence of industrial) accidents upon individuals with special reference to multiple accidents Industrial Fortigue Research Board Report No.4, 1919) ; quienes estudiaron la distribución de los accidentes, para el mismo tipo de riesgos y observaron que no se debían al azar.

El cambio industrial que se ha estado viviendo durante los últimos años ha obligado a todo ejecutivo de la empresa actual a disponer de un caudal de recursos, entre ellos el estudio de las causas físicas y psicológicas que producen los accidentes.

Por lo que se ha encontrado que los accidentes de trabajo son producidos en su mayoría por dos causas principales:

1. Las condiciones existentes en el ámbito de trabajo.
2. La conducta de los trabajadores.

Debemos considerar que los accidentes laborales son un evento multivariado, en el cual intervienen elementos de muy diversos tipos, tales como los materiales, herramientas y máquinas de trabajo; situaciones laborales, condiciones de trabajo y de manera especial el comportamiento humano, tal vez siendo éste el elemento más complejo.

Así, la variable principal en la producción de siniestros, aunque el evento es multivariado; la variable que siempre está presente, ya sea en forma directa o indirecta, inmediata o mediata es la conducta humana.

De tal manera es necesario tomar en cuenta los estímulos del medio ambiente y la conducta de los trabajadores. Todo esto permitirá tomar decisiones e implantar medidas que protejan la integridad de los trabajadores que laboran en la industria.

3.2 CAUSAS FISICAS DE LOS ACCIDENTES.

Dentro de las condiciones ambientales tenemos que considerar las condiciones agresoras (condiciones en que el trabajador se vió involucrado en el siniestro), Por tal motivo es necesario llevar a cabo un adecuado análisis de riesgos para determinar los estímulos presentes en el momento en el que se presente el accidente.

Así, un ambiente físico desagradable o incómodo puede ser el responsable de un descenso en la producción, de un incremento de partes defectuosas y de accidentes innecesarios.

El crear un ambiente más eficiente y agradable para el trabajador podemos lograr que el trabajo resulte menos cansado y de este modo se eleve la calidad de vida del trabajador

Es necesario distinguir entre los cambios físicos que se hagan, los que producen efectos transitorios y los que producen efectos beneficiosos y duraderos.

Entre los factores que intervienen en el ambiente físico de trabajo, destacan por su importancia los siguientes:

- Diseño de locales
- Condiciones atmosféricas
- Iluminación
- Color
- Ruido
- Herramienta
- Maquinaria

DISEÑO DE LOCALES

El diseño y distribución de los locales se determina a base de consideraciones mecánicas. Con frecuencia el último factor que se tiene en cuenta es el hombre, ya que como se le considera un ser adaptable puede soportar limitaciones e incomodidades; no se toma en cuenta el que la mala distribución y el diseño defectuoso pueden provocar accidentes y repercutir en el rendimiento de los trabajadores.

Para que el espacio de trabajo sea funcional debe tomarse en consideración la anatomía humana. Se deben de tomar en cuenta detalles como estatura y peso de los trabajadores, así como poseer información sobre la postura correcta que deben mantener para el desarrollo adecuado de su trabajo.

La planeación de una fábrica debe de realizarse con ayuda de un ingeniero con amplios conocimientos sobre seguridad, el cual deberá estar familiarizado con los productos que van a fabricarse, los procedimientos por seguir, el tamaño, el espacio y la disposición de los edificios; la clase de maquinaria que se utilizará y el número aproximado de obreros.

La planeación no sólo debe hacerse al instalar una nueva fábrica, sino también en aquellas que se encuentren operando, ya que puede haber cambios más o menos frecuentes en la disposición de la maquinaria y el equipo de los procesos, de las operaciones y de los métodos de trabajo. Todo esto debe planearse cuidadosamente incluso con un análisis detallado de los riesgos que puede haber, así como recomendaciones concretas sobre las medidas de seguridad.

Las congestiones y amontonamientos llevan a la confusión y con esto a la posibilidad de un accidente.

Debe existir suficiente espacio tanto para el trabajador como para la maquinaria y equipos de trabajo; todo esto con la finalidad de que su campo de acción sea el adecuado y se disponga del lugar necesario para almacenar el producto terminado.

Debe planearse muy bien el espacio que requiere el equipo móvil, aéreo como las grúas, a fin de que éste no represente peligro para el trabajador.

Un espacio de almacenamiento inadecuado repercutirá en el manejo inicial de los materiales, en su etapa de elaboración o transformación y también en la colocación de los ya terminados.

El adecuado análisis de la forma en que se deben de distribuir los espacios de una fábrica influirán en la productividad de los trabajadores y así mismo, en su estado de ánimo.

TEMPERATURA

Las condiciones atmosféricas que pueden afectar son, principalmente, la temperatura y la humedad. Otros factores también son importantes como : Ventilación, la composición del aire, la presión barométrica y las condiciones tóxicas.

Las temperaturas excesivamente altas o bajas y la mala ventilación disminuyen la productividad porque reducen la vitalidad de los trabajadores y además pueden causarles enfermedades y molestias.

Hablamos de comodidad como un estado técnicamente neutral, es decir, aquel en el que todas las personas se sienten bien en un ambiente térmico; que no sea muy caluroso ni muy frío, ni demasiado seco ni húmedo, ni sofocante ni demasiado ventilado.

En cuanto a las repercusiones del calor sobre el trabajo, el hombre tiende a desarrollar en su interior un mecanismo de seguridad. Conforme la temperatura de su cuerpo aumenta, se siente más incómodo y de tal modo que reduce su nivel de trabajo de manera casi automática.

Existen indicaciones de que en temperaturas extremas el número de accidentes no sólo aumentan sino que suelen ser más graves.

Cuando la temperatura es muy elevada suele causar efectos mayores en los trabajadores de mayor edad, que en los más jóvenes.

Se tienen que tomar en cuenta los efectos térmicos, ya que el ignorarlos puede traer como resultado ineficiencia y reducción en el rendimiento del trabajo, que se acompaña de malestar, fatiga, distracción y posibles descuidos, los cuales pueden desencadenar accidentes.

ILUMINACION

Tiffin y Mc Cormick resaltan que la capacidad de hacer discriminaciones visuales, es fruto de tres clases generales de variables: diferencias individuales, naturaleza de la tarea visual e iluminación. El establecimiento de estándares de iluminación considera el tipo de tarea visual ejecutada por el trabajador.

En todo lugar de trabajo, es de suma importancia el contar con una luz adecuada, debe existir también un contraste de luz entre la máquina y el fondo, así como una ausencia de resplandor.

La mala iluminación causa fatiga a la vista, perjudica el sistema nerviosos, influye en la mala calidad del trabajo y es responsable de una buena parte de los accidentes de trabajo.

Conforme a estudios realizados se ha observado que conforme aumenta la iluminación mejora el trabajo.

Existe como en todo factor humano una variación individual considerable en cuanto a la intensidad de luz que se prefiere. En vista de esto, hay alguna divergencia en las normas recomendadas por diferentes autoridades; sin embargo la mayoría coincide en que, como mínimo, en todos los lugares de trabajo debería haber una luz equivalente a 15 bujías con una iluminación adicional de hasta 50 bujías.

En general, un buen sistema de iluminación debe poseer las siguientes condiciones:

A) Ser suficiente de manera que cada foco luminoso proporcione toda la cantidad de luz necesaria para cada tipo de trabajo.

B) Ser constante y uniformemente distribuida para evitar la fátiga de los ojos, consecuencia de sucesivos acomodamientos, en razón de las variaciones de la intensidad de luz. Se deben evitar contrastes violentos de luz y sombra y las oposiciones de claro y obscuro.

El deslumbramiento se va a producir cuando algunas zonas del campo visual están excesivamente brillantes en relación con la iluminación general, pudiendo reducir o disminuir la capacidad visual, provocar molestias o ambas cosas.

En una fábrica el reflejo provocado por una superficie púrida, puede deslumbrar y distraer la vista de la zona esencial del trabajo. Si se tratan de excluir las causas del deslumbramiento con esto mejorará notablemente el rendimiento.

La distribución de la luz puede ser:

- I. Iluminación directa. La luz incide directamente sobre la superficie iluminada. Es la más económica y la más utilizada por los grandes espacios.
- II. Iluminación indirecta. La luz incide sobre la superficie iluminada por medio del reflejo en las paredes y en los techos. La luz queda oculta de la vista por medio de algunos dispositivos o protecciones opacas.
- III. Iluminación semidirecta. Combina los dos tipos anteriores, mediante el uso de globos transúcidos para reflejar la luz en el techo y en las partes superiores de las paredes, que la transmiten hacia la superficie que debe ser iluminada.
- IV. Iluminación semidirecta. Es aquella en que la mayor parte de la luz cae directamente en la superficie que debe ser iluminada.

El aumento de la productividad que se obtiene de la instalación de una buena iluminación y se suprimen las causas del deslumbramiento, pueden ser más que suficientes para que lleguen a compensar el costo en un período tan corto, incluso como el de un año.

Uno de los principales objetivos del experto en seguridad de las empresas, será el analizar de forma detallada el ambiente físico de trabajo y con esto contribuir con una buena iluminación, y así poder prevenir los accidentes de trabajo.

EL COLOR Y EL AMBIENTE

El color del ambiente contribuye en gran medida al desarrollo del trabajo del hombre considerado en su triple aspecto: físico, psicológico y social.

Los colores deben ser elegidos en función de su capacidad de difundir la luz. Deben preferirse los colores mates a los brillantes. Los colores producen diversas sensaciones psicológicas y térmicas variables que sirven de base para seleccionar su aplicación.

El color nos ayuda a diferenciar las cosas, a conocer su morfología, su estructura, sus detalles, permitiéndonos captar de éste modo un concepto más racional del ambiente en el que nos desarrollamos.

El color influye psicológicamente en el hombre ya que el ambiente debe de encontrarse en condiciones óptimas de bienestar para el trabajador, lo cual ayuda poderosamente a ese bienestar.

EL RUIDO

Cuando el sonido se torna desagradable o indeseable, o cuando sus componentes se presentan en forma irregular, adquiere la característica de ruido, el cual es un factor determinante en la producción de trastornos que afectan al individuo; física, psicológica y socialmente.

El sonido del ruido se compone de tres aspectos fundamentales: la frecuencia, la intensidad y el timbre. Siempre concurren en forma simultánea; no pueden existir aisladamente.

El ruido se puede definir como cualquier perturbación indeseada en un sistema de comunicación que se encuentra expuesto por frecuencias no armónicas. Tal fenómeno causa en el organismo humano efectos patológicos y efectos psicológicos es decir, que el trabajador no perciba inminentemente o se tengan sobresaltos frecuentes y perturbaciones de carácter.

La evidencia y las investigaciones hechas, muestran que el ruido no provoca disminución en el desempeño del trabajo. Sin embargo, la influencia del ruido sobre la salud del empleado y, principalmente, sobre su audición, es poderosa.

Generalmente los ruidos industriales pueden ser:

- A. Continuos (máquinas, motores y ventiladores);
- B. Intermitentes (prensas, herramientas. neumáticos, forjas) y
- C. Variables (personas que hablan, manejo de herramientas o materiales).

El efecto desagradable de los ruidos depende de la :

- A. Intensidad del sonido;
- B. Variación de los ritmos e irregularidades; y
- C. Frecuencia o tono de los ruidos.

Los métodos más utilizados para el control de ruidos en la industria generalmente pueden incluirse en una de las cuatro clasificaciones que siguen:

- A. Eliminación del ruido en el elemento que lo produce, mediante reparación de la máquina, engranajes, poleas, correas, etc.
- B. Separación de la fuente del ruido, mediante montajes o defensas de las máquinas y demás equipos sobre resortes, filtros o amortiguadores del ruido.
- C. Encierro de la fuente del ruido entre paredes a prueba de ruidos; y
- D. Tratamiento de los techos, paredes y suelos en forma acústica para la absorción de los ruidos.

HERRAMIENTA

El hombre siempre ha necesitado de dispositivos manuales semiautomáticos o automáticos, para realizar todas aquellas operaciones que no podría hacer con sus manos exclusivamente. El desarrollo industrial exige herramientas para obtener mayor cantidad de producto y calidad uniforme. Si estas herramientas se utilizan y deterioran, la producción puede disminuir, ya sea en cantidad o calidad o suspenderse totalmente.

Cuando existe un mantenimiento inadecuado, uso incorrecto o selección equivocada de las herramientas se comete una violación que se identifica como riesgo de accidente.

Las personas cuyas tareas exigen el empleo de herramientas o de máquinas, se muestran constantemente sorprendidas de su insuficiencia en cuanto a capacidad humana.

Si las herramientas y las máquinas están diseñadas de tal modo que se reduzcan al máximo las reacciones motoras y de percepción inadecuadas, entonces el trabajo realizado con esas herramientas y máquinas resultará más eficaz.

MAQUINARIA

Las máquinas también sufren accidentes y éstos son causados por el hombre, ya que su funcionamiento es determinado por él y depende totalmente de su voluntad.

En México muchas veces no se dispone de las refacciones adecuadas para reparar una máquina, es por esto que en algunas ocasiones se pide la refacción al extranjero o los empresarios deciden no repararla por considerarla incosteable o bien no hacer el reemplazo de la misma, que permanecerá dañada. Esto puede significar el paro total de las operaciones de una empresa, o puede provocar un accidente más serio.

3.3 CAUSAS PSICOLOGICAS DE LOS ACCIDENTES.

Existen estímulos que pueden actuar como elementos perturbadores o distractores del comportamiento correcto, o como estimuladores del comportamiento erróneo.

Así, el interés psicológico radica en cómo se conforma el ámbito laboral como estímulo para el siniestro.

Existen estímulos en el medio ambiente que distraen al trabajador y lo exponen al siniestro como son:

- Presencia de relojes
- Personas atractivas
- Ruidos
- Gases que impiden la visibilidad

Dentro del ámbito laboral, las faltas más frecuentes que actúan como distractores o estímulos perturbadores de la conducta laboral son:

- Ausencia frecuente del lugar de trabajo asignado.
- Leer periódicos y revistas durante la jornada de trabajo.
- Fumar dentro de la planta.
- Conductas triviales.
- Contar chistes.
- Distraer con algún motivo poco interesante la atención de los demás trabajadores.
- Bromear en forma excesiva.

Dentro de estos intervienen factores psicológicos como:

LAS EMOCIONES.

Intimamente ligada a la seguridad está la teoría que explica parte de los accidentes en función de las condiciones de tensión bajo las cuales un hombre debe trabajar o vivir. Las condiciones de tensión conducen de alguna manera a frustración, tensión incrementada y ansiedad.

FRUSTRACION Y ANSIEDAD.

La frustración es el resultado directo de la incapacidad para lograr la meta deseada. Frente a la frustración el comportamiento resultante será generalmente el de agresión.

Sin embargo, la agresión no es sólo la reacción a la frustración . Algunas personas reaccionan a la frustración retirándose completamente de la situación frustrante. Otros pueden sustituir otra forma de comportamiento para atacar el problema y de ahí lograr la meta original. Hay soluciones tanto positivas como negativas a los problemas emanados de la frustración.

Uno de los resultados más importantes de la frustración es la emoción que produce. Las emociones pueden tener una influencia de trastorno en el comportamiento del individuo.

La ansiedad es una reacción emocional que, debido a su influencia de distracción y a su efecto alterante, puede hacer al individuo más susceptible a los accidentes.

Esta alteración general puede extenderse a otros que trabajen en la misma situación de ahí, creando una atmósfera general no propicia para las prácticas seguras.

El individuo ansioso está preocupado, es circular en sus pensamientos, y temeroso en tal forma, que hace su comportamiento inadecuado para alcanzar su meta. En la emoción, la solución real se pierde y tal vez al mismo tiempo varios de los dedos.

La emoción puede bloquear las soluciones de sentido común de todos los días, para una situación dada. Puede ser causa de que una persona olvide por el momento lo que debiera hacer y, en consecuencia, causar un accidente.

Ahora bien no todas las emociones llevan a comportamientos inadaptivos. Bajo ciertas circunstancias, la emoción moderada puede trabajar en la misma forma que los factores motivacionales para estimular la actividad deseada. El dar reconocimientos por una buena jornada de trabajo, hace feliz a un individuo y deseosos de continuar tan excelente trabajo.

LAS ACTITUDES

Una **actitud** es una predisposición del individuo para reaccionar en una forma determinada ante los estímulos a los que se encuentra expuesto.

Una actitud se manifestará cuando un individuo reaccione a su causa inicial en una forma predeterminada.

" Las actitudes se asocian generalmente con las preferencias y las antipatías de la persona y tienen, en consecuencia un contenido emocional. Cualquier condición que influya sobre la emoción, influirá igualmente sobre ciertas actitudes ". (Maier 1964)

Nuestro estado de ánimo está formado por predisposiciones temporales encaminadas a tener ciertas reacciones emocionales. Como consecuencia, éste estado de ánimo influirá en nuestras actitudes.

Así, de una cantidad de información objetiva, una persona tiende a seleccionar ciertos hechos como favorables o compatibles con su actitud y a pasar por alto o desestimar las que se oponen a su actitud.

Las actitudes son adquiridas del grupo con que un individuo se identifica a sí mismo, por lo que se considera que todos éstos factores llegan a integrarse.

La pertenencia a un grupo no es el único factor en la formación de actitudes, pero sí es de los factores más importantes.

Gordon Allport define la palabra " actitud " como " Un estado mental y nerviosos de disposición, organizado a través de la experiencia, que ejerce una influencia directriz o dinámica sobre la respuesta del individuo ante todos los objetos y situaciones a que se enfrenta ". (1982 pag 19)

Es evidente que el comportamiento humano es cambiado por las actitudes. Así, los efectos de las predisposiciones del individuo hacia la gerencia de una empresa pueden ser positivas o negativas.

Cualesquiera que sean, deben ser tomados en consideración en el desarrollo y establecimiento de cualquier programa de seguridad. Donde puedan encontrarse actitudes positivas hacia los programas de seguridad y/o hacia la gerencia, deben utilizarse al máximo posible. Donde las actitudes sean negativas, deben hacerse esfuerzos por modificarlas.

En el campo de la Seguridad Industrial, el supervisor deberá detectar el tipo de actitudes que prevalecen entre los trabajadores, en relación a la seguridad y a la empresa en general y tratará de canalizar los efectos de estas predisposiciones, ya sean positivas o

negativas, hacia el desarrollo y establecimiento de cualquier programa de Seguridad. Tomará en consideración las actitudes positivas, tanto a nivel individual como grupal, y tratará de modificar las negativas buscando las razones básicas de las actitudes que determinen la conducta del trabajador mediante un proceso de educación, películas, explicaciones, discusiones, etc.

Es por esto que en el ambiente laboral son importantes las actitudes del trabajador hacia la empresa, la supervisión, las formas de autoridad, compañeros de trabajo, equipo de seguridad, normas y reglamentos, ya que esto puede influir para la ocurrencia de un siniestro.

ASPECTOS DE DISCIPLINA

Los empresarios deben aceptar su plena responsabilidad en introducir todas las medidas necesarias tendientes a la prevención de siniestros y enfermedades laborales.

Para tal propósito deberán asumir las siguientes estrategias generales:

1. Facilitar, colaborar y organizar conjuntamente con los supervisores y trabajadores, las medidas necesarias y precisas para establecer los sistemas de seguridad convenientes; que los mismos empresarios deberán apoyar y desarrollar.
2. Establecer un sistema integral de seguridad en el que los procesos y operaciones de producción brinden las garantías de seguridad a todo el personal, en el que las condiciones de trabajo, incluyendo equipos y herramientas ofrezcan bienestar; en donde nada se deje al azar, en donde todo sea planeado, que incluya un sistema de

fiscalización o inspección para descubrir y corregir los riesgos en forma continua y eficiente; en donde las investigaciones sobre la peligrosidad sean adecuadas, completas, oportunas, veraces y precisas.

3. Partir del supuesto que la seguridad es un asunto de todos, que toda la empresa debe estar involucrada y que se deben fomentar en todo momento y en todos los niveles los hábitos de seguridad. Debe propagarse una formación-seguridad, en forma tal que haya una toma de conciencia de la precaución y prevención; así tanto el trabajador como el empresario deben llegar a una modificación intencionada y personal de la perspectiva de la seguridad; no sólo en el ámbito laboral, sino en toda la vida misma.

Una de las grandes dificultades para lograr la prevención de accidentes, es la falta de una comunicación efectiva entre el patrón y el trabajador. Así, encontramos que cuando se investiga respecto a las reglas y prácticas que utilizan los trabajadores dentro de su trabajo, la mayoría acude a su propio sentido común, quedando en último lugar los programas formales, desarrollados por la empresa.

Estas barreras nacen de equivocadas relaciones, falsos planteamientos y en donde el desprecio y el orgullo juegan un papel fundamental.

Las órdenes precisas y claras son necesarias para alcanzar y mantener un sistema eficiente de seguridad que reduzca los siniestros.

Muchos siniestros ocurren porque se dieron a los trabajadores órdenes incompletas; equivocadas o ambiguas, o que los mismos trabajadores no interpretaron correctamente las instrucciones recibidas o simplemente no las quisieron obedecer.

Otro aspecto relacionado con la disciplina es la negligencia que también pone en peligro la integridad del propio trabajador y la de sus compañeros. Esta disciplina debe emanar del propio trabajador, es decir debe haber una autodisciplina; así todos los supervisores y cualquier compañero de trabajo deben señalar e indicar todas aquellas faltas en que incurren los trabajadores en forma tal que a la larga se condicione una conciencia y una preocupación social por la seguridad, acompañados de hábitos. Así, si se sensibiliza a los trabajadores y a toda la empresa, si se apoya a través de una buena campaña de difusión; si se hace caso omiso de los chismes con mala intención; si se hacen llamadas de atención correctas, con el debido respeto al personal y se dan consecuencias a la emisión de conductas seguras, ciertamente se logrará.

FATIGA

La **fatiga** se define como " el grupo de procesos psicológicos asociados a la disminución o a la pérdida de eficiencia y habilidad en el desempeño de una tarea " (Peniche y Ruiz, 1985); y se manifiesta en términos de volúmen, precisión, frecuencia, cantidad y/o calidad; es decir, la fatiga es una reducción de la capacidad en el desempeño usual del trabajador.

Grandjean ha evidenciado que en el sistema nervioso coexisten dos sistemas; uno inhibitor y otro activador y según predomine uno u otro, el organismo se encontrará ya sea en un estado de fatiga o en la disponibilidad para actuar. Esta explicación tiende a hacer comprender las situaciones aburridas y monótonas y también el cambio repentino que ocurre ante la presencia de determinados estímulos novedosos e interesantes en forma inesperada. (Peniche y Ruíz, 1985).

La fatiga desde el enfoque psicológico involucra la presencia de sensaciones de agotamiento y cansancio que casi siempre son acompañadas de alteraciones fisiológicas y/o vegetativas; esta condición se acompaña también de ansiedad, sentimientos de frustración y aburrimiento.

Para entender mejor este proceso, debemos hacer la diferenciación de las dos formas típicas de la fatiga:

A) La fatiga aguda. que es provocada en primer lugar por el trabajo muscular, generalmente es intensa y por lo regular es acompañada por dolores musculares; en este caso, la pérdida de eficiencia es pasajera y usualmente la habilidad se recupera tras un periodo de reposo.

B) La fatiga crónica. que ocurre principalmente debido a un proceso de acumulación, este tipo de fatiga no desaparece por los procesos normales de descanso y recuperación; el deterioro de la habilidad en este caso es muy diferente al caso anterior y generalmente se

manifiesta por la irrupción espontánea de conductas no deseables que el trabajador no puede controlar y que por lo regular le llevan a cometer errores que redundan en su trabajo.

La fatiga Crónica es un problema psicológico primordialmente, caracterizado por "aburrimiento", rechazo a la tarea, pérdida de la iniciativa, apatía, negativismo, depresión y una ansiedad flotante progresiva; síntomas que en la medida que se intensifica la fatiga, también se incrementan. Muchas veces estos síntomas se acompañan de disfunciones orgánicas, tales como hipertensión, taquicardia, trastornos gastrointestinales, gastritis e incluso síntomas más complejos como migrañas y neuritis, así como trastornos neuromusculares.

Los diferentes tipos de actividad y condiciones de trabajo van a producir diferentes formas de fatiga, una de las explicaciones más aceptadas actualmente es que la fatiga resulta de conflictos y frustraciones personales del trabajador, motivados por la exposición a las condiciones de trabajo inadecuadas y rechazadas emocionalmente por el trabajador.

Aunado a esta situación, debemos considerar que la tensión y el estrés influyen en forma importante sobre la fatiga.

La tensión y el estrés a los cuales son sometidos los trabajadores durante las jornadas laborales, junto a emociones y esfuerzos prolongados, determinan una influencia adversa

que deteriora el proceso general de adaptación del trabajador, disminuyendo su eficiencia discriminativa y perceptual, su tiempo de reacción y aún su desempeño intelectual; lo que en una forma u otra le va a llevar a cometer errores, con el consecuente incremento en los riesgos.

Basta someter al trabajador a una repetición simple y prolongada para deteriorar su eficiencia laboral. Esta pérdida se manifiesta generalmente en forma de bloqueos y/o lapsos durante los cuales el trabajador no puede llevar a cabo actividades sin cometer errores frecuentes, y así conforme se va cansando, los lapsos son más prolongados y los errores más frecuentes.

La ansiedad tal vez es el proceso psicológico que desorganiza y deteriora con más amplitud la actividad productiva de los trabajadores, tanto en el aspecto motriz, como en el intelectual. Así, un trabajador ansioso tenderá a fatigarse rápidamente, lo que entorpecerá su rendimiento al incrementar sus errores. Y además conforme los trabajadores se van fatigando, están más dispuestos a aceptar normas cada vez más bajas de exactitud, precisión y desempeño.

Por lo que la presencia de la fatiga dentro del ámbito laboral, es fuente de innumerables dificultades, siendo su principal consecuencia la producción de siniestros.

LA ATENCION

La atención es un proceso psicológico perceptivo de organización y coordinación de estímulos. Tiene una función electiva y selectiva de los estímulos del medio ambiente, se refiere operacional y funcionalmente a la discriminación de estímulos. (Peniche y Ruíz, 1985).

El trabajador para poder emitir conductas adecuadas requiere de la discriminación adecuada para ello.

Cualquier falla en este sistema discriminativo, llevará al trabajador a cometer errores, incrementando con ello, las probabilidades de un accidente.

En jornadas largas de trabajo, es común encontrar pérdidas de la atención y por consecuencia de la capacidad discriminativa que lleva a los trabajadores a emitir conductas erróneas e incrementar los riesgos de trabajo.

LA AGRESION

Como ya vimos, la agresión es otro estado emocional con frecuencia presente en la ocurrencia de siniestros. Consiste principalmente en sentimientos de autoafirmación, hostilidad y acciones punitivas hacia los demás y el ambiente en general; es decir, el trabajador agresivo, no solamente incrementa las posibilidades de lesionarse él mismo;

sino más grave aún, es que incrementa las posibilidades de que sus compañeros de trabajo se lesionen.

Sus manifestaciones son amplias y diversas; y van desde simples gestos, poses, palabras; hasta actos verdaderamente destructivos de la integridad física de personas y/o objetos.

LA MOTIVACION

Las personas rara vez están motivadas por un sólo evento; sino más bien muchas fuerzas operan simultáneamente para integrar sus acciones.

Así pueden distinguir como motivadores de una conducta " segura " : la integridad física personal, la expectativa de recompensas sociales al emitir conductas aceptadas por el grupo de trabajo, el interés de prevenir daños a terceras personas o a bienes de la empresa, la necesidad del reconocimiento por parte de la empresa, así como evitar censuras o castigos aplicables a conductas inseguras; entre otros.

Por todo lo anteriormente expuesto podemos deducir que la ocurrencia de siniestros esta relacionada con:

- La edad del trabajador.
- Hábitos del trabajador.
- Relaciones laborales.
- Cargas de trabajo.

- Periodicidad del trabajo.
- Tiempo expuesto al trabajo.
- Ritmo de trabajo.
- Responsabilidad de la tarea.
- Grados de repetitividad o monotonía.
- Velocidad de reacción.
- Posiciones incómodas o incorrectas.
- Turnos de trabajo.
- Esfuerzo intelectual y físico del trabajador.
- Agudeza sensorial que demanda la tarea.
- Toma de decisiones.
- Incentivos inadecuados.
- Estados emocionales y de salud del trabajador.

La tradición en Seguridad Industrial, indica que en la medida que se establezcan condiciones adecuadas de trabajo, que se adapten las máquinas y herramientas a la dimensionalidad humana se reducirán los siniestros. Aunque también es importante señalar que es el hombre el que mantiene y propicia las condiciones de trabajo, que da mantenimiento a la herramienta y maquinaria y que ejerce las funciones de supervisión.

Si hacemos un análisis de los siniestros, siempre encontraremos que es un acto humano el desencadenante de los mismos; un descuido, distracción, olvido, falta de cumplimiento de una disposición u orden. Por ejemplo, alguien deja tirada una herramienta o material, no

limpió el aceite, se le olvidó oprimir un botón, no se puso el casco, no dejó la herramienta donde debía, no le echó aceite al motor, no usó el equipo de seguridad, trabajó borracho, se enojó, etc.

Es así que para una adecuada prevención de riesgos es necesario tomar en cuenta los estímulos del medio ambiente y la conducta de los trabajadores. Todo esto permitirá tomar decisiones e implantar medidas que protejan la integridad de los trabajadores que laboran en nuestra empresa.

CAPITULO IV

LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA INDUSTRIA

4.1 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

La evolución de México, lo mismo que su desarrollo industrial, ha influido de manera determinante para crear nuevas formas de vida.

Los accidentes suceden en diferentes circunstancias y lugares; y es por esto que su prevención adquiere características distintas; tanto por la multiplicidad de los agentes productores, como por la variabilidad de la conducta humana.

La prevención de accidentes de trabajo, tiene por objeto preservar la salud y la capacidad productiva de los trabajadores lo cual es fundamental para el progreso y desarrollo empresarial.

El trabajo va ha ser visto como el punto de partida para explicar la lógica de producción y de acumulación del modo de producción dominante sino como la variable explicativa de la división del trabajo y del deterioro de las condiciones y del medio ambiente de trabajo.

El resultado del trabajo es un bien o un servicio que tiene cierto valor de uso y esto genera su derecho a una remuneración para satisfacer sus necesidades.

El trabajo establece una cooperación en el proceso productivo y una relación de identificación con el producto de trabajo .

El trabajo confiere derechos como :

- 1.- Remuneración suficiente.
- 2.- Condiciones y medio ambiente de trabajo y de vida adecuados.
- 3.- Participar en la toma de decisiones.
- 4.- Controlar su proceso de trabajo.

El trabajo viene a ser una actividad propia del hombre : requiere la intervención no solo del esfuerzo físico, sino también de la racionalidad y de la voluntad humana para orientarse hacia la consecución de ciertos objetivos. El fruto es la generación de bienes o servicios que son exteriores al sujeto y tienen una existencia propia y aparte.

La prolongación de la jornada de trabajo más allá del tiempo necesario para producir los bienes y servicios equivalentes a los que requiere para satisfacer sus necesidades constituye el " sobre - trabajo " el cual puede provocar numerosos accidentes de trabajo ya que el trabajador no va a tener la misma atención y concentración que al comienzo del día.

Es por esto que es necesario crear un programa de prevención y riesgos de accidente en el cual se tome en cuenta lo siguiente:

1. Actitudes positivas del trabajador.
2. Actitudes negativas del trabajador.
3. Equipo de trabajo.
4. Horas de trabajo.
5. Ambiente de trabajo.
6. Posibles riesgos de trabajo.
7. Uso adecuado del equipo de trabajo.
8. Responsabilidad del trabajador.
9. Manejo adecuado de la maquinaria.
10. Disponibilidad de los patrones para la capacitación a los trabajadores.

De acuerdo con Suárez Díaz, la filosofía de la prevención de accidentes se basa en hechos comprobados y cuidadosamente analizados, que se han convertido en puntos aplicables para la seguridad industrial. Dichos puntos se dan a conocer a continuación:

1. Los accidentes no ocurren casualmente.
2. Todo accidente es causado en su mayoría por fallas humanas.
3. Todo accidente es causado por dos circunstancias o por lo menos por una de ellas:
 - La acción descuidada de una persona.
 - La existencia de un riesgo físico.
4. El accidente se debe a causas que interaccionan entre sí en diversas proporciones.
5. Los métodos de control de accidentes aumentan la producción y disminuyen los costos.

6. La presencia del supervisor es de suma importancia para el desarrollo del programa de seguridad.

7. Los motivos básicos de los actos inseguros son:

- Incomprensión
- Desconocimiento o indiferencia por las medidas de seguridad.

En la producción contemporánea se aplican sustancias químicas en forma creciente, muchas de ellas contribuyen a perfeccionar la tecnología en la empresas y a facilitar la vida diaria.

Sin embargo, en esta industria química existen grandes problemas de seguridad debido al uso de sustancias y productos que por su magnitud y complejidad exigen que se evalúen sistemáticamente todas sus propiedades para así lograr tener un mejor control y conocer más sus riesgos; como toxicidad, inflamabilidad y grado de peligrosidad.

Actualmente se pueden manejar grandes cantidades de sustancias y mantener los índices de riesgo abajo de las otras industrias logrando así la fabricación segura de productos químicos. Pero esto deberá ser constante y se deberán tomar en cuenta 3 condiciones esenciales:

- Conocimiento del producto químico.
- Conocimiento de la planta procesadora.
- Conocimiento del operador.

En general, los riesgos surgen de la inhalación de polvos o humos peligrosos y el contacto de la piel con sustancias peligrosas o su ingestión. Así, los recipientes deberán estar claramente etiquetados y los trabajadores informados de los riesgos; de igual forma se utilizarán los equipos para manipulación, transporte de los envases o para el trasego del producto. Los obreros con riesgo de salpicaduras usarán protección contra productos corrosivos en ojos, cara, manos, brazos, pies y piernas. Las ropas de trabajo también serán resistentes a los productos químicos.

En fin, las precauciones generales consisten en sustituir unas materias por otras menos peligrosas, el disponer de adecuada ventilación e instalaciones y fomentar la higiene personal y limpieza, así como también el empleo de prendas protectoras, el disponer de comedores y la prohibición de comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.

Potencialmente la Industria Química representa más riesgos para la vida y los miembros del cuerpo que casi cualquiera de las otras industrias básicas de fabricación.

Al trabajar con sustancias químicas, siempre se debe saber de qué sustancia se trata realmente, pues de ello depende la adopción de la medida requerida para el caso particular; con el fin de garantizar la seguridad en el trabajo, para esto se instruirá detenidamente al personal que tiene que trabajar con éstas.

Es por esto que, aunque se tomen todas las medidas de prevención, se debe preveer que puede ocurrir algo y tener la acción correctiva.

Aunque quede sólo en papeles, se debe planear con anticipación. Un ejemplo de esto puede ser, que en la mayor parte de los derrames de importancia acaban por escurrir hacia el sistema de drenaje de la ciudad; de modo que la planeación debe incluir la rápida notificación al departamento correspondiente, indicándole la proporción de los derrames y las propuestas para detenerlos.

Los derrames son fácilmente controlables pero se deben evitar lo mismo que el uso indiscriminado de agua, ya que una reacción con agua puede ocasionar notablemente elevación de temperatura o fuga de tóxicos. Algunos productos químicos al secarse o después de derramarse, pueden causar graves riesgos.

Así observamos que casi todos los accidentes son resultado de la ignorancia de los reglamentos de seguridad, de errores humanos, de las reacciones de los productos químicos y por ignorar la necesidad de hacer un análisis para evitarlos.

Para esto se deberá contar con un programa de seguridad que logre reducir el número de accidentes y riesgos de trabajo y el cual sea administrado por la Gerencia o el responsable del Departamento de Seguridad e Higiene con la convicción de tener un alto nivel de competencia profesional y del mismo modo recibir apoyo y participación constante de los trabajadores.

Así el Sector Patronal debe llevar a cabo una evaluación de la eficacia y el valor de los programas de salud ocupacional; y por su parte, el Sector Obrero deberá tomar interés por las medidas preventivas empleadas para la conservación y mejoramiento de la salud.

Es importante mencionar que la prevención de accidentes debe ser integral, ya que debe cubrir y atacar todos los factores que intervienen para que se originen.

En esta prevención intervienen varias partes; y cuando todas las partes interesadas hayan comprendido la dimensión del problema de los riesgos de trabajo y tengan intenciones claras y firmes de resolverlos, entonces se podrán reducir los accidentes de trabajo.

Todo esto para bien de los trabajadores en cuanto a su vida y salud, del mismo modo poder beneficiar a las empresas y al país.

4.2 CLASIFICACION DE METODOS POR PARTE DE LA O.I.T. PARA PROMOVER LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

La O.I.T. señala que deben clasificarse de acuerdo a:

1. LA REGLAMENTACION

Se refiere al establecimiento de normas coercitivas sobre las condiciones de trabajo en general, el diseño, construcción, conservación, inspección, verificación y funcionamiento del equipo industrial, las obligaciones de los empleados y de los trabajadores, la formación profesional, la inspección médica, los primeros auxilios, los exámenes médicos, etc.

2. LA NORMALIZACION

Establecer normas oficiales o semificiales que rigen para construir sin peligro cierto tipo de equipo industrial, prácticas de seguridad e higiene, dispositivos de protección personal, etc.

3. LA INSPECCION

Su función es la de asegurar el cumplimiento de los reglamentos.

4. LAS INVESTIGACIONES TECNICAS

Se refiere a la investigación de las propiedades y características de materiales nocivos, el estudio de dispositivos protectores para máquinas, la verificación de máscaras respiratorias, la investigación de métodos para prevenir las explosiones de gas y de polvo, la búsqueda de materiales y diseños adecuados para las cuerdas y demás partes de los aparatos para izar, etc.

5. INVESTIGACIONES MEDICAS

Abarca la investigación de los efectos fisiológicos y patológicos de factores ambientales y tecnológicos así como las características físicas que constituyen una propensión a los accidentes.

6. INVESTIGACION PSICOLOGICA

Factores psicológicos que provocan los accidentes (fatiga, estrés, emociones, atención, etc.)

7. INVESTIGACION ESTADISTICA

Determinar los tipos y causas de accidentes ocurridos, en qué número y a qué clases de personas, en qué operaciones y por qué causa, etc.

8. LA EDUCACION

Difundir la educación de la seguridad en el trabajo a escuelas, facultades, etc.

9. LA FORMACION PROFESIONAL

Instrucción práctica de los trabajadores, sobre todo de los de nuevo ingreso en cuanto a métodos de seguridad.

10. LA PERSUACION

Empleo de distintos métodos de propaganda para llamar la atención de los trabajadores y de este modo formar una conciencia de seguridad.

11. APLICACION DE ESTIMULOS FINANCIEROS

Con la finalidad de promover la prevención de accidentes en forma de reducciones de las pólizas para las fábricas que adoptan medidas de seguridad muy estrictas.

12. LA ORGANIZACION DE LA PREVENCION DE ACCIDENTES DENTRO DE CADA EMPRESA

El valor de los once puntos anteriormente descritos dependerá sin duda en gran parte de la eficiencia y eficacia de este último.

Los accidentes de trabajo ocurren en los centros de trabajo y los accidentes que sobrevengan dependerán del grado de conciencia hacia la seguridad que muestren los trabajadores de la empresa en cuestión.

Podemos concluir que un modelo de seguridad efectivo debe ser consistente, aplicable al organigrama de la empresa donde se va a aplicar. Por lo tanto la prevención de accidentes determina y elimina las causas de los mismos.

4.3 PUNTOS DE VISTA DESDE LOS CUALES SE ABORDAN LOS ACCIDENTES.

Existen dos puntos de vista desde los cuales podemos abordar los accidentes, los cuales se dan a coocer de forma más amplia en la siguiente explicación :

A) El de la Ingeniería Industrial.

B) El de la Psicología Industrial.

El ingeniero de seguridad, con sus conocimientos puede reducir y eliminar las condiciones peligrosas en lo referente al agente material, el equipo, ambiente físico y maquinaria.

Su función es el buen diseño y construcción de la maquinaria y de los materiales a los cuales se les puede adaptar dispositivos necesarios para la seguridad del operador; así como inspeccionar las condiciones físicas en las que se encuentra el centro de trabajo y el buen funcionamiento de la maquinaria.

Otra de sus responsabilidades es la de exigir la utilización de la ropa adecuada para el desempeño de las labores diarias, dispositivos de seguridad para los trabajadores y por último estudiar los accidentes ocurridos a fin de determinar movimientos y mejoras de los trabajadores para obtener mayor seguridad al realizar las operaciones de trabajo.

La función del Psicólogo Industrial será la de corregir los actos de imprudencia y los elementos de inseguridad personal.

El psicólogo estudiará los accidentes ocurridos dentro de la empresa a fin de determinar las pautas de conducta seguidas antes y después de ellos y deberá realizar métodos de motivación que contribuyen al mejoramiento tanto de cantidad, como de exactitud del trabajo, creando un ambiente de seguridad.

Así observamos que la labor del Psicólogo en la prevención de accidentes abarca varios aspectos mismos que debido a su amplitud serán tratados en el capítulo siguiente.

CAPITULO V

EL PSICOLOGO EN LA INDUSTRIA

5.1 EL PAPEL DEL PSICOLOGO EN LA INDUSTRIA.

Las primeras aplicaciones psicológicas en medios industriales se realizaron al desarrollarse los primeros test de inteligencia y aptitudes, que demostraron ser unos métodos de selección más eficientes a pesar de sus imperfecciones, que cualquiera de los procedimientos que hasta la fecha se había usado.

Desde entonces hasta nuestros días el número de empresas que tienen al frente de su departamento de selección un psicólogo, ha aumentado considerablemente. También es cada vez más frecuente que otras empresas por su volumen no puedan disponer de departamentos de selección internos y tengan que contratar los servicios de un psicólogo cuando tienen que reclutar nuevo personal.

El psicólogo industrial, además de la selección del nuevo personal se ocupa también de los problemas de promoción, estudiando cuál es el mejor de los posibles candidatos a ocupar en el seno de la empresa un puesto de mayor responsabilidad que hay que cubrir por haber quedado vacante o bien porque es de nueva creación.

Otra función inherente del psicólogo industrial es la formación psicológica del personal, cursos de psicología poniendo el acento en la dinámica de las conductas individuales y en la de los grupos, son imprescindibles para la formación de mandos, vendedores y en general, de toda actividad profesional que requiera contacto humano.

En los países como México en los que el standar de vida es más alto y en los que la psicología industrial se ha desarrollado más, las empresas más importantes tienen un departamento de consulta, al cual acude el personal con conflictos psicológicos - laborales o no laborales, si bien estos servicios de preferencia se constituyen para poder asesorar mejor al personal de la empresa que necesita enfocar un asunto laboral difícil y puede hacer en forma tal que evite el desencadenamiento de conflictos.

La puesta en marcha de planes de organización, el control de personas o grupos difíciles, puede llevarse a cabo sin que se produzca malestar en las empresas si se actúa con conocimiento previo de la dinámica de los grupos y se tienen datos sobre las características de un grupo y la personalidad de sus líderes u otros de sus miembros.

Está demostrado que la manipulación de máquinas está más o menos sujeta a errores en función de las características de sus dispositivos y de su estructura general. Una máquina correctamente diseñada y concebida además de exigir menor esfuerzo físico o mental al individuo que tenga que manejarla con lo cual el trabajo le resulta más agradable esto tiene la ventaja de que reduce el número de errores.

Las variaciones en tamaño, forma, color, situación y otras características de los resortes de las máquinas son los problemas que más amenudo tienen que resolver los psicólogos

con una especialidad en Ingeniería Humana . Su tarea la realizan colaborando con los ingenieros constructores, aportando, sobre todo, sus conocimientos en Psicología de la percepción y del aprendizaje.

5.2 LA PSICOLOGIA Y LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

La Psicología ha intentado aproximarse a los motivos del comportamiento humano con la intención de encontrar los actos del hombre y así poder predecir dicho comportamiento. Aunque no se ha llegado a esto, ahora se sabe que la parte medular en los accidentes de trabajo lo constituye la conducta humana en mayor o menor grado.

Es por esto la importancia de la Psicología en el campo de la seguridad que abarca desde el reclutamiento y selección del personal en donde se buscará el atraer y elegir al personal adecuado para la empresa, considerando las características personales y evitando contratar personal con actitudes negativas hacia el trabajo, la empresa o las normas y medidas de seguridad; así como la inducción del trabajador para evitar conflictos entre sus intereses y los de la empresa y así permitir una adaptación paulatina y adecuada al ritmo y condiciones de trabajo a fin de lograr altas medidas de seguridad; hasta la planeación de programas de capacitación y desarrollo para el personal, aplicando programas efectivos de seguridad dando a conocer de manera directa los riesgos a los que se encuentran expuestos; desarrollando en los trabajadores actitudes de cooperación en relación con la prevención de accidentes, buen uso de los métodos de seguridad; recomendados por el ingeniero industrial; y sobre todo inculcar una conciencia de seguridad en los trabajadores.

5.3 METODOS Y TECNICAS PSICOLOGICAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

La contribución de la Psicología para la prevención de accidentes es sumamente valiosa en áreas como:

- A) Reclutamiento
 - B) Selección de personal
 - C) Entrenamiento y capacitación
 - D) Análisis y evaluación de puestos
 - E) Orientación profesional
 - F) Test Psicológicos
 - G) Inducción
 - H) Clima laboral
- entre otras.

Cuando se busca personal para seleccionar y contratar, se buscan varios elementos; como capacidad para desempeñar el puesto, honorabilidad, personalidad, etc.; sin embargo, es importante señalar otros aspectos de la selección de personal para la prevención de accidentes y que por desgracia se han ido olvidando, como lo son las características físicas y/o psíquicas, tomando en cuenta los riesgos que el trabajo implica, esto relacionado con las características propias del candidato, como lo son la adaptabilidad, el nerviosismo, toma de decisiones, desempeño del trabajo bajo presión, etc.

Es decir, el Psicólogo deberá realizar una adecuada **selección de personal** para cada tarea, poniendo mayor atención cuando se trata de trabajos peligrosos, evaluando las capacidades y habilidades de cada persona y en base al **análisis de puesto** realizado con anterioridad, asignar a cada trabajador la labor que le corresponde.

De acuerdo con Arias Galicia, la **selección de personal** es " El procedimiento para la elección de una persona adecuada para un puesto adecuado y a un costo adecuado, que permita la realización del trabajador el desempeño de su puesto y el desarrollo de sus habilidades y potencialidades a fin de hacer más satisfactorio así mismo y a la comunidad en que se desenvuelve para contribuir, de esta manera, a los propósitos de la organización ".

En la **selección de personal**, es importante realizar exámenes médicos de ingreso y periódicos; sobre todo cuando se va a trabajar en planta; para así colocar a los trabajadores en puestos adecuados a sus condiciones de salud. Este examen, para ser útil debe ser lo más completo posible, es por esto que se recomienda practicarlo a quienes ya tienen probabilidad de ser contratados, y deberá practicarlo un médico con conocimientos de medicina del trabajo.

Por otra parte, deben tomarse precauciones especiales siempre que se incorpore un nuevo trabajador a la Empresa. Para esto, se le aplicarán **test de aptitudes, conocimientos y de personalidad**, que permiten identificar aquellos repertorios que son necesarios para hacer cierto tipo de trabajos; y además nos permitirán observar aquellas deficiencias que pueden entorpecer la labor y constituyen situaciones de peligro

permanente, tanto para el trabajador, como para el equipo de trabajo en general. Esto se complementará con lo que arroje el examen médico y con la entrevista inicial, formando así una excelente guía que contribuirá a predecir con la mayor certeza posible, las condiciones de capacidad y conducta del individuo en relación con su adaptación al trabajo.

Cuando entra la persona a trabajar, se le debe familiarizar con su nuevo ambiente de trabajo y explicarle cuáles son sus obligaciones. Esto puede hacerse a través de una inducción a la empresa, en donde se le dará una bienvenida formal y se le facilitarán las políticas y reglamentos, las prestaciones, los servicios con que cuenta la planta o empresa, así como su distribución y se le hará una demostración de la forma correcta de trabajar, permitiendo que el trabajador interrumpa en cualquier momento con alguna duda o aclaración que desee hacer, y así, que trate de hacerlo por su propia cuenta para asegurar que ha entendido el procedimiento en cuestión. Posteriormente se le deben de dar las políticas y los controles para la seguridad en la empresa y asegurarse de que ha comprendido bien, para lograr así la prevención de accidentes en la empresa. En esta inducción, se debe tener un contacto personal con el trabajador y mostrarle interés en su persona.

Es necesario crear actitudes específicas de propensión hacia la seguridad, ya que la adquisición de esta propensión no va siempre paralela con la adquisición de habilidades y conocimientos sobre la operación de los equipos. Debe crearse conciencia de seguridad, insistiendo particularmente sobre la sensibilidad social y la responsabilidad sobre la vida propia y la de los demás.

En 1978 la Ley Federal del Trabajo de éste país, tuvo una adición muy importante respecto a la **capacitación y adiestramiento** de los trabajadores.

Por medio de este agregado el trabajador tiene el derecho, y el patrón la obligación de proporcionarle **capacitación** en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida y productividad (Artículo 153-A).

Los principales puntos de esta **capacitación** están comprendidos en el Artículo 153-F, y abarca:

1. Actualizar y perfeccionar los conocimientos de habilidades del trabajador en su actividad, así como proporcionarle información sobre aplicación de nueva tecnología en ello.
2. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación.
3. Prevenir riesgos de trabajo.
4. Incrementar la productividad.
5. En general, mejorar las aptitudes del trabajador.

Los demás artículos relacionados con este aspecto educativo, hablan de los procedimientos para lograr los objetivos fundamentales señalados, creando comisiones

mixtas de capacitación y adiestramiento, estableciendo las obligaciones de los trabajadores para asistir a los cursos, sesiones y demás actividades que formen el plan de capacitación y adiestramiento.

Al nuevo trabajador se le debe hacer ver que si en el curso del trabajo, tropieza con alguna dificultad, podrá contar con alguien a quien recurrir para que le informe y le asesore. Esto contribuirá a que el trabajador se sienta familiarizado con la empresa, y así mismo se sienta satisfecho con el empleo, lo que mantendrá tranquilidad para así reducir los riesgos de accidentes (Clima laboral).

Otra forma de Capacitación para evitar accidentes es la utilización de simulacros, en los cuales el encargado de la capacitación crea situaciones que simulan accidentes para que el trabajador pueda sentir y observar de forma directa cuál es la conducta errónea que debe evitar reproducir.

Un problema que presenta la capacitación para la Seguridad e Higiene Industrial es que no basta con ser evaluada en forma verbal o escrita, sino también por medio de la observación o constatación conductual; tomando en cuenta que falta por solucionar casos en los que existe interferencia de la emotividad y problemas de atención, lo cual va a ser solucionado con un entrenamiento continuo, contingente y reforzante.

Es importante crear un sistema de "recompensa", en forma conjunta con los directivos de la empresa, el cual va a ir dirigido a todos aquellos trabajadores que cumplan con las medidas de seguridad implantadas en su puesto de trabajo, para de este modo crear un ambiente favorable tanto para el trabajador, como para los dueños de la empresa; lo cual

va a traer como consecuencia de forma indudable la baja estadística de accidentes de trabajo en la misma.

Ricardo Ricardi, en su Manual de Seguridad en el Trabajo; nos dice: " Para conseguir buenas relaciones humanas que destruyan o atenúen la situación de accidentabilidad y creen el clima de seguridad necesario, la receta es: buenas condiciones organizativas y disciplina justa e inflexible ".

Cuando se ingresa a una empresa, se tienen algunas expectativas básicas relativas a la seguridad; éstas son:

1. Protección contra accidentes, enfermedades e incomodidad considerable.
2. Pago razonable.
3. Protección contra efectos de incapacidad, desempleo y vejez.

Además de esto, existen una variedad de necesidades que se relacionan con actitudes tales como las diversiones, la conservación de la dignidad, el desarrollo de las propias capacidades; y en sí que el trabajo sea satisfactorio. Ya que el eliminar del trabajo los motivos del trabajador; sus experiencias e interrelaciones sociales con su familia, con la compañía y con la comunidad, equivale a reducirlo a los aspectos mecánicos de una máquina automática, y esto no se puede hacer si se desea comprender su significado.

El trabajo tiene un aspecto económico y otro mecánico; pero también tiene su lado psicológico. Es por esto que Fernando Arias Galicia, nos dice: " La Psicología, trata entre

otras cosas de adaptar e integrar mejor a la persona dentro de la organización y a la inversa; una de sus máximas contribuciones ha sido señalar la complejidad de necesidades emocionales que debe satisfacer una persona dentro de sus actividades laborales ". (1984 pag.22)

5.4 SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO Y EL MEDIO AMBIENTE.

El desempeño de nuevas formas de trabajo, la utilización de nuevas tecnologías, sustancias y métodos de trabajo, traen consigo nuevos peligros de los cuales amenudo no se tiene conciencia pero que a largo plazo pueden producir efectos graves para el trabajador.

El hombre por su interés creciente por la tecnología y el progreso siempre ha hecho caso omiso de las lesiones, enfermedades y agotamiento físico y mental los cuales son considerados como consecuencias inevitables del trabajo en general.

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales hoy en día ya no son consideradas como un tributo inevitable al progreso, sino como un riesgo que puede llegar a combatirse. Cabe mencionar que las actitudes presentadas por parte de los patrones con respecto al medio ambiente de trabajo y a las tensiones de tipo profesional han mostrado un cambio paralelo al desarrollo socioeconómico.

La integridad física y la salud de los trabajadores de nuestra empresa es de suma importancia, ya que de ella depende una productividad de mayor calidad y sobre todo el crear un buen ambiente de trabajo dentro de la misma.

Al existir condiciones de trabajo malas, un medio ambiente de trabajo insalubre y peligroso para que el trabajador desempeñe sus actividades, un ritmo excesivo de trabajo y horarios mal calculados traen como consecuencia mayor número de enfermedades, fatiga y accidentes, provoca ausentismo, una elevada rotación de personal. Un medio ambiente de trabajo ajustado a los principios de la higiene, la seguridad y la ergonomía es un factor de estabilidad y prosperidad en la empresa.

Las máquinas que son diseñadas por medio de principios ergonómicos para el bienestar de nuestros trabajadores, el crear un medio ambiente de trabajo del que los factores nocivos están ausentes en la medida de lo posible, una manera de organizar el proceso de producción que no lleva al trabajador a tener una fatiga excesiva, una remuneración que permita al trabajador dar a su familia posibilidades de desarrollo personal como miembro activo de la sociedad a la que pertenece, todo esto hará posible el uso adecuado de los medios de producción y las inversiones lo cual provocará factores de estabilidad y bienestar tanto para el patrón como para los trabajadores.

Para que podamos crear un buen ambiente de trabajo es necesario crear nuevos sistemas en los que intervengan la preocupación por parte de los patrones para el buen diseño de máquinas e instalaciones de producción, factores ambientales, buena

organización del trabajo, educación, formación y perfeccionamiento del personal ya sean subordinados o patrones.

5.5 CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.

Es necesario que el psicólogo tenga muy presente el formar un adecuado ambiente de trabajo y al mismo tiempo prevea todas aquellas condiciones de trabajo que pudieran ayudar a prevenir riesgos de accidentes.

Georges Spyropoulos afirma que el concepto de condiciones de trabajo engloba el conjunto de todos aquellos factores que influyen sobre el bienestar físico y mental de los trabajadores.

El término condiciones de trabajo incluye los elementos principales que constituyen la vida de trabajo en relación a la seguridad y salud, el ambiente de trabajo y el mejoramiento de la calidad de vida de trabajo.

Toda acción llevada a mejorar las condiciones de trabajo hace referencia a los objetivos que a continuación se citan :

1. Protección contra las condiciones y peligros físicos en los lugares de trabajo y su entorno inmediato.

2. Adaptación de las instalaciones y métodos de trabajo a las aptitudes físicas y mentales del trabajador a través de la aplicación de principios ergonómicos.
3. Prevención de la tensión mental resultante del ritmo y monotonía del trabajo.
4. Organización del tiempo de trabajo bajo todas sus formas.
5. Adaptación de formas de organización del trabajo que amplíen el contenido del mismo y permitan la utilización máxima de las capacidades y de las calificaciones de los trabajadores.
6. Mejoramiento general de las condiciones en las cuales se desenvuelve el trabajo, y de las relaciones profesionales que constituyen el marco de la determinación de esas condiciones.
7. Toda acción destinada a mejorar el ambiente de trabajo como complemento indispensable al mejoramiento de las condiciones.

Cabe mencionar que si se observa de forma individual al trabajador y las condiciones de trabajo éstas forman parte activa de la vida del trabajador para de este modo lograr una mayor desempeño del mismo.

Existen numerosos intercambios conscientes o inconscientes, simples o complejos entre el ser humano y el medio ambiente en el que vive ya sea físico, social y cultural.

CAPITULO VI

EL PROCESO DE INDUCCION

6.1 IMPORTANCIA DE LA INDUCCION.

Cuando se contrata a una persona, después de todo el proceso de reclutamiento y selección es necesario no perder de vista el hecho de que una nueva personalidad va a agregarse a la organización. El nuevo trabajador va a encontrarse inmerso de pronto en un medio con normas, políticas, procedimientos y costumbres extrañas para él. El desconocimiento de todo ello, puede afectar en forma negativa su eficiencia así como su satisfacción.

Los primeros días en el trabajo de cualquier persona son de gran importancia, ya que se da la primera impresión y contacto directo con su fuente de trabajo, estableciéndose desde ese momento el tipo de relaciones que caracterizarán su estancia en la empresa. Como resultado de este primer periodo se tendrá a un empleado motivado, responsable y participativo o a un empleado cuyas ambiciones se vean destruidas, lo que provocará un desempeño mediocre en sus actividades.

De aquí el énfasis que se debe hacer en la Inducción que consiste en ubicar al nuevo trabajador en la empresa y en su nuevo puesto de trabajo y ayudarlo a que se ajuste a su nuevo ambiente, ya que de éste dependerá su buena disposición hacia el desempeño de sus funciones.

6.2 ALGUNAS DEFINICIONES DE INDUCCION.

La Inducción ha sido abordada desde diferentes puntos de vista, dentro del área de Psicología laboral.

Para algunos autores, es un tipo de adiestramiento; para otros, es un proceso general de bienvenida; o hay quienes la manejan como una visión meramente técnica. Para ampliar un poco más esto, se presentan a continuación algunas definiciones de Inducción.

Reyes Ponce A. considera que el momento en que un nuevo empleado se integra a la organización es muy importante. Esta importancia está en que dicho elemento va a formar parte de todo el conjunto que integra la organización y como tal debe dársele la información necesaria para una adecuada adaptación y que pueda funcionar como una pieza armónica dentro del engranaje total. (1984 pag 88)

Heredia, considera que en un sentido estricto, no es posible determinar cuándo se inicia o hasta dónde termina la inducción del personal de nuevo ingreso; de hecho ésta se inicia desde el momento en que una persona es recibida para presentar su solicitud y se le proporciona información sobre la vacante que se requiere cubrir. (1973 pag 76)

Romero Betancourt. Samuel nos dice que inducción, tiene por fin articular y armonizar el nuevo elemento al grupo social del que forma parte, en la forma más rápida y adecuada.

Marie Divinetti, dice que "un programa de orientación - inducción es aquella fase de capacitación del personal que se lleva a cabo para ayudar a que un empleado se ajuste a un nuevo ambiente y a nuevas responsabilidades." (1984 pag 72)

Vinolas Reguera Luis dice que "la inducción del nuevo empleado, es el último paso de la selección, y la cual es de suma importancia tanto para la empresa como para el personal contratado, ya que mediante ésta se adecua debidamente desde el primer momento al nuevo elemento con la Organización." (1976 pag 64)

Grados, Jaime los dice que "la inducción es una etapa que se inicia al ser contratado un nuevo empleado en la institución, en la cual se le va a adaptar lo más pronto posible a su nuevo ambiente de trabajo; a sus nuevas obligaciones y derechos, a las políticas de la empresa, etc." (1988 pag 46)

Orozco Enrique dice que la inducción a pesar de ser la última etapa del proceso de selección, es una parte vital del mismo, y de los recursos humanos, ya que es tarea de gran importancia, la adecuada integración de los nuevos elementos en cualquier organización. (1980 pag 74)

Arias Galicia Fernando dice que cuando se selecciona y contrata a uno de los aspirantes a ocupar un puesto dentro de la Organización, es necesario no perder de vista el hecho de que una nueva personalidad va a agregarse a ella. (1977)

Por lo anterior, podemos concluir que la inducción del nuevo empleado; es de suma importancia tanto para la empresa como para el personal contratado; ya que mediante él se le va a adaptar lo más pronto posible a su nuevo ambiente de trabajo, a sus nuevas obligaciones y derechos, políticas, etc. Para lograr así un desarrollo de sus actividades positivas hacia la empresa.

6.3 INDUCCION HACIA LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Existen también algunos autores que le han dado al proceso de inducción un enfoque hacia la Seguridad Industrial.

Algunos de éstos puntos de vista son:

Smith dice que " la inducción ayuda al nuevo empleado a su adaptación inicial a su compañía; asimismo, a crear las aptitudes que entrañan los hábitos de su trabajo con seguridad ". (1987 pag 52)

Walker y Potter han subrayado especialmente la importancia de la inducción en la seguridad del trabajo, con el fin de reducir los accidentes en el mismo. Indican además que cuando se invita a los empleados a participar en el estudio de los requisitos de seguridad que se necesitan para su trabajo, las órdenes dictadas serán aceptadas por ellos voluntariamente y dejarán la puerta abierta sobre los asuntos relativos a su Seguridad Industrial. (1954 pag 62)

Legazpzi Rodríguez nos dice que " El supervisor es la primera línea de defensa en contra de los accidentes y la figura clave en un Programa de Seguridad, por tanto, es necesario que admita esa responsabilidad, entender todos los medios que hay para controlar accidentes y además que éste interesado en la seguridad de su cuerpo ". (1977)

El enfoque de éstos autores nos presenta la vital importancia que tiene una inducción hacia la Seguridad Industrial tanto para desarrollar hábitos seguros de trabajo, concientización del uso de equipo de seguridad, etc.

En general, las empresas están considerando la Inducción a la Seguridad industrial, como un punto independiente al programa de bienvenida; normalmente lo ligan como un curso que forma parte de la capacitación y/o entrenamiento; donde cada vez esta logrando mayor atención por parte de los empresarios, en virtud del número de accidentes y los altos costos que éstos representan.

Uno de los objetivos de la Inducción a la Seguridad Industrial es familiarizar a los nuevos trabajadores con las normas de seguridad, a las cuales se somete desde el primer día y se responsabiliza con la empresa y con él mismo, a cumplir para evitar algún incidente crítico o riesgo que desencadene un accidente y así mantenga el ambiente laboral sano, su propia salud y la economía de la empresa y del país.

Cada trabajador representa para la Gerencia de una empresa un problema de carácter individual, fundamentalmente porque cada uno difiere en las cosas que puede realizar y para las que tiene capacidad definida. El objetivo principal que mueve a la empresa a

establecer cursos de adiestramiento y capacitación a su personal, no es sumamente proporcionar mayores conocimientos, sino lograr que el trabajo se realice con mayor eficiencia y al menor costo.

Estos cursos son medios sumamente adecuados para equilibrar los ajustes entre el trabajador y su trabajo; además mediante ellos es posible la adaptación completa del nuevo empleado.

El Psicólogo en la Seguridad Industrial, intenta corregir los factores humanos que ocasionan los accidentes, adiestrar a los hombres en la utilización de los métodos de seguridad y enseñarles los riesgos; desarrollar actitudes de cooperación, reducir la fatiga y seleccionar adecuadamente a los hombres para que realicen los trabajos acordes con sus aptitudes.

La seguridad y la higiene aplicados a los centros de trabajo; tienen como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud por la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que se les proporcionen las condiciones adecuadas para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se eviten, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes de trabajo.

Ante estos conceptos se establece la necesidad imperiosa de desarrollar la capacidad y el adiestramiento para optimizar la seguridad y la higiene en los centros de trabajo; por lo que es vital que las empresas cuenten con un curso de inducción a la seguridad industrial, tanto para el personal de nuevo ingreso, como para el personal antiguo.

Así, pues, no sólo un medio ambiente peligrosos puede constituir la causa directa de accidentes y enfermedades profesionales, sino que, además, la insatisfacción de los trabajadores con condiciones de trabajo no adaptadas a su nivel cultural y social puede conducir a la disminución de la calidad y cantidad de la producción, a una rotación excesiva de la mano de obra y a un mayor ausentismo.

6.4 ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACION DE UN PROGRAMA DE INDUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Un programa de Inducción a la Seguridad Industrial bien planeado y ejecutado, produce una gran impresión en el empleado; haciéndole sentir que la empresa tiene un verdadero interés por su bienestar y que realmente se llevan acabo funciones para ayudarle a adaptarse a las exigencias del trabajo y para cubrir las expectativas de sus superiores, compañeros y subordinados.

Estos programas, deben prestar mucha atención a la seguridad de la persona y al lugar donde realice sus labores; creando un sentimiento de aceptación adecuada y creando también aptitudes que extrañen los hábitos de su trabajo con seguridad.

Reyes Ponce A (1984) menciona que, en un proceso de inducción debe dársele al trabajador de nuevo ingreso información relacionada con :

I. Aspectos generales de la empresa en que va a trabajar, como son:

- Historia
- Productos.
- Organigrama.
- Nombres de los principales directivos.
- Objetivos y/o metas de los diferentes departamentos.
- Principales funciones.
- Existencia de sindicatos, etc.

2. Políticas generales :

- Que espera la empresa del nuevo trabajador y que puede esperar éste de la empresa.

3. Reglas generales sobre disciplina:

- Lo que debe hacer y lo que debe evitar.

4. Beneficios de los que puede disfrutar tales como :

- Cajas de ahorro.
- Asistencia a eventos.
- Despensa, etc.

5. De ser posible, conviene hacerle visitar todas las instalaciones y presentarlo con alguno de sus jefes de mayor categoría.

La magnitud y la formalidad del programa de inducción estarán determinadas por el tipo de Organización; sin embargo, la mayoría de los planes contienen información relacionada con los aspectos antes mencionados.

6.5 APOYOS QUE REQUIERE UN PROGRAMA DE INDUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Como se comentó anteriormente, la Inducción a la Seguridad Industrial tiene como propósito ayudar al nuevo empleado a su adaptación inicial, creando aptitudes que favorezcan hábitos de seguridad en su trabajo, y al mismo tiempo reduzca los accidentes en él mismo. Considerando lo anterior, este proceso de inducción se ha venido realizando en distintas organizaciones utilizando una variedad de estrategias para cumplir éste propósito.

Algunas de éstas estrategias son :

INFORMACION ESCRITA.

Consiste en entregar a los trabajadores información por escrito, para que a través de la lectura del mismo conozcan la institución, así como los derechos y obligaciones que tendrán como trabajadores, y en una reunión posterior, el encargado de la inducción les hará preguntas relacionadas con el material que les fue entregado.

CONFERENCIA.

En ésta se reúne a los trabajadores de nuevo ingreso en un lugar adecuado (sala de juntas o auditorio) y aquí se les proporciona la información de manera verbal.

VISITA GUIADA,

Consiste en que el encargado de llevar acabo la inducción, realice junto con los trabajadores de nuevo Ingreso, un recorrido en todas las instalaciones de la empresa, con el fin de que el trabajador sea presentado con su o sus jefes, sus compañeros; así como conocer cómo ésta constituida la empresa en lo que se refiere a divisiones, áreas, departamentos, etc.

FOLLETOS Y MANUALES.

Estos son material escrito, algunos de éstos tienen ilustraciones; en los cuales se intenta proporcionar toda la información de una inducción. Estos folletos o manuales son entregados a los trabajadores de nuevo ingreso para que los lean y de esta forma obtengan la información. Dicho material puede ser entregado en el momento de la contratación.

PLATICAS INFORMALES.

Esta puede ser, al momento de contratar al trabajador se le proporciona la información básica para que éste conozca a la empresa y sus condiciones de trabajo.

DINAMICAS DE GRUPO.

Las dinámicas de grupo son muy variadas y éstas son empleadas de acuerdo al criterio y conocimientos del encargado de llevar a cabo el proceso de inducción; y depende también de lo que se pretende reforzar.

VIDEO.

En el video, al igual que en la conferencia se reúne a los trabajadores de nuevo ingreso y se les proyecta una grabación, conteniendo aspectos generales de la empresa y sus políticas, así como los derechos y obligaciones que tendrán como trabajadores.

Todas estas técnicas son utilizadas individualmente o combinadas; es decir las diferentes estrategias son empleadas de acuerdo a los intereses y necesidades de las empresas.

6.6 MATERIAL EMPLEADO EN UN PROGRAMA DE INDUCCION.

En un programa de inducción es necesario contar con el material didáctico adecuado; el cual debe servir de apoyo para explicar con mayor claridad y amplitud la información que se pretende exponer en dicho programa.

Estos materiales de apoyo pueden ser :

- Material del instructor.
- Material del participante.
- Hojas blancas y lápices para los participantes.
- Rotafolio.

- Hojas de rotafolio.
- Pantalla.
- Retroproyector de acetatos.
- Acetatos.
- Carrucel para proyectar diapositivas.
- Diapositivas.
- Videocasetera.
- Grabadora.
- Plumones.
- Masking tape.
- Películas.

El material didáctico podrá usarse dependiendo de las técnicas que se hayan decidido emplear para llevar a cabo el Programa de Inducción.

Es importante que:

- El programa éste aprobado y apoyado por la dirección y gerencia de la empresa.
- El programa esté aprobado y apoyado por los departamentos staf, como son : personal, selección y capacitación.
- Así como también esté apoyado por la propia línea de operación de la empresa.

Por lo que para garantizar el éxito de un programa de inducción, ya sea inducción a la empresa, o inducción a la seguridad; se requiere invariablemente la estrecha colaboración y apoyo del personal staf y de línea.

CAPITULO VII

METODOLOGIA

7.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Una nueva planta ha surgido. Tecno Industria R.F. encargada de elaborar la línea— completa de Productos Fester y los Adhesivos base agua y base solvente marca Resistol.

Iniciado a mediados de 1993, el Proyecto surgió como respuesta a una serie de dificultades que enfrentaban las plantas de Ascon, en Santa Clara (edo. de Méx.), y de Adhesivos Resistol en Vallejo (Distrito Federal). Equipos obsoletos, capacidades de producción saturadas, operaciones con efectos desfavorables al medio ambiente, en zonas cada vez más densamente pobladas, fueron los factores que determinaron el paro de las plantas y la construcción de una nueva unidad en el estado de Guanajuato.

Por principio, en la Planta de Salamanca se han incorporado equipos con la más avanzada tecnología, que no sólo brindan mejores técnicas a los procesos para una mayor productividad en las operaciones, sino también permiten el cumplimiento puntual con la normatividad ecológica.

En este último punto cabe destacar la instalación de un sistema contra incendio de agua y espuma; sistemas de captación de polvos, planta de tratamientos de efluentes, sistema de captación de vapores de solventes, entre otros; con los cuales Tecnoindustria R.F. asegura operaciones limpias, seguras y sin riesgos para el entorno ambiental.

La seguridad de los empleados es un tema de verdadera importancia. Ocupa un lugar preponderante tanto en el sector industrial como en el sector de servicios, concluyendo así las organizaciones que la prevención de accidentes y las medidas de seguridad son benéficas para los empleados y rentables para los negocios, proporcionando a los trabajadores un ambiente de trabajo agradable y de este modo motivarlos para promover el concepto de la seguridad dentro de la organización.

Las opiniones de los empresarios varían algunos consideran la inducción como un compromiso obligatorio, otros más piensan que es pérdida de tiempo, la gente aprende sobre la marcha, los costos no son redituables, etc.

Algunos trabajadores comentan: " los cursos son divertidos y se aprende; si se nos capacitara en cada una de las áreas de trabajo se obtendría un mejor rendimiento en el trabajo, una buena capacitación sería una seguridad tanto para nosotros como trabajadores, como para nuestras familias ".

No obstante Tecnoindustria R.F. es una empresa que brinda todo el apoyo a sus trabajadores y está conciente de la necesidad de invertir en el proceso de seguridad en el trabajo, a efecto de propiciar un ambiente agradable de trabajo y elevar la producción.

De igual trascendencia que la infraestructura tecnológica de la planta industrial, es el enorme esfuerzo para generar una nueva cultura laboral. Para esto en Tecnoindustria R.F.

la selección del equipo humano no ha sido un simple trámite: ha obedecido más bien a una planeación detallada para configurar un moderno esquema de colaboración entre empresa y sindicato, que permite la integración de equipos de trabajo autoregulados (sin supervisión).

Así, Tecnoindustria R.F. cuenta con trabajadores responsables, informados y comprometidos capaces de realizar diferentes tareas en áreas distintas.

Los trabajadores son responsables de la operación de sus equipos, del mantenimiento básico de los mismos, de ejecutar pruebas de laboratorio en campo y de mejorar la calidad a través del control estadístico del proceso de trabajo y de producción.

Los trabajadores pueden crecer laboralmente para alcanzar grados a través de preparación y demostración de habilidades para manejar más operaciones.

Con base a lo expuesto y con el objeto de tener un panorama real de la estructura de los cursos de inducción a la seguridad en el trabajo o en las empresas es que nuestro objetivo

genérico se centró en la importancia de elaborar un programa de inducción a la seguridad, el cual esperamos pueda ayudar a resolver problemas reales; proporcionando a los trabajadores información para comprender mejor la seguridad en una industria que labora con productos químicos, enseñando al mismo tiempo a los trabajadores que actuar con responsabilidad y madurez ayuda a prevenir los riesgos y accidentes de trabajo; lo cual resulta provechoso para ellos, para sus familias y para la organización.

Al hablar de los accidentes se observa que estos pueden provenir de un clima psicológico negativo, por ejemplo aquel trabajador que crea tortuguismo y destruye la propiedad de la empresa, puede también ser víctima de accidentes pudiendo llegar a ser más serios si existe una actitud negativa hacia la administración y las formas de organización.

En contraste con lo anterior un trabajador maduro, estable y bien equilibrado representa una garantía para el programa de seguridad de la empresa.

Las buenas técnicas motivacionales ayudan a estabilizar las personalidades de los empleados de tal modo que un grupo de trabajadores bien motivados puede por lo general establecer un clima psicológico más favorable y al crear incentivos que eleven el nivel general de alerta contra los riesgos potenciales promoverá el deseo de cooperar con el personal de seguridad.

Se espera que este estudio funcione como un útil recordatorio de las prácticas de seguridad que deben seguirse día con día para que los empleados que laboran en la industria química se desempeñen en un entorno seguro para ellos mismos y para sus compañeros de trabajo.

Del mismo modo se espera que éste pueda servir como material de apoyo para realizar algunas de las tareas de los psicólogos del trabajo, las cuales vayan encaminadas a mejorar la salud y seguridad en el trabajo, modificando actitudes de los trabajadores e incluyendo conductas seguras.

7.2 ELABORACION DEL MANUAL.

A lo largo de la investigación se trabajó de la siguiente forma:

Después de elegir la empresa a investigación se visitaron las instalaciones de la planta Tecnoindustria R. F. ubicada en Salamanca Gto., concertando una primera entrevista con la persona encargada del departamento de seguridad de la planta, con el fin de obtener apoyo y permiso para llevar a cabo la investigación y del mismo modo obtener datos importantes acerca de la seguridad que debe existir en dichas empresas dedicadas al manejo de productos químicos.

Posteriormente en una segunda entrevista se nos invitó a conocer las instalaciones de la planta, para de este modo poder realizar una observación directa y controlada de la forma de trabajo, así como conocimiento de sus trabajadores, proporcionándonos para poder

ingresar a la misma equipo de protección personal compuesto de mascarilla y goggles.

Durante una tercera entrevista se realizó un segundo recorrido a la planta acompañadas del supervisor de seguridad, durante la cual se pudieron observar con mayor énfasis los siguientes aspectos:

- 1. Tipo de maquinaria.**
- 2. Zonas de riesgo.**
- 3. Equipo de protección para cada zona de trabajo.**
- 4. Instalación de alarmas.**
- 5. Ubicación de materiales por grado de peligrosidad.**
- 6. Zonas de desalojo en caso de emergencia.**
- 7. Conocimiento del comportamiento laboral a todos los niveles.**
- 8. Elaboración del producto.**
- 9. Empaque del producto.**
- 10. Riesgos de manejo de sustancias.**
- 11. Equipos contra incendio (ubicación).**
- 12. Oficinas.**

Después de haber observado aciertos, necesidades y carencias de la planta se tuvo una entrevista con el encargado de seguridad el cual nos dió a conocer la necesidad de un programa de inducción a la seguridad, por ser ésta una planta con alto nivel de riesgos y accidentes de trabajo por trabajar con productos químicos, los cuales pueden ser en mayor o menor grado perjudiciales para la salud.

En visitas posteriores se comenzó a trabajar en forma directa en la necesidad planteada con anterioridad: " La elaboración de un programa de seguridad ".

Se entrevistó a los trabajadores por zona de trabajo, los cuales amablemente nos dieron a conocer datos como :

- Cuál es directamente su trabajo.
 - Tipo de actividades que desempeñan en el mismo.
 - Posibles riesgos de accidentes.
 - Equipo de protección que utilizan.
 - Disposición hacia el trabajo.
 - Opinión acerca de su jefe inmediato y compañeros de trabajo.
 - Opinión acerca de la capacitación e inducción en el trabajo.
- Escolaridad y otros estudios.

Después de haber visualizado y conformado lo anteriormente descrito se contaba ya con datos suficientes para poder hacer un análisis exhaustivo del puesto de trabajo, riesgos, necesidades, equipo de trabajo y probabilidades de accidente. Se siguió el mismo procedimiento en cada uno de los puestos, encontrando así que la gente que maneja de forma directa las sustancias corría mayor riesgo de tener un accidente de trabajo.

Se procedió a hacer un recuento de los datos obtenidos, de las observaciones y visitas a la planta, comenzando de éste modo a elaborar un programa de inducción a la seguridad obteniendo así un primer concentrado de recomendaciones el cual fue

complementado con folletos así como textos importantes de la empresa obteniendo datos como :

1. Políticas de seguridad de la empresa.
2. Intereses y expectativas hacia la seguridad por parte de la empresa.
3. Política de seguridad de Tecnoindustria R. F.
4. Encargados de la seguridad en la planta.
5. Funciones y responsabilidades.
6. Motivaciones e incentivos
7. Ubicación de alarmas de emergencia.
8. Equipo de protección personal con el que cuentan.
9. Sustancias químicas de mayor empleo dentro de la planta.

Los datos posteriores para la realización del programa de Inducción a la seguridad se obtuvieron por medio de documentación externa tratando de abarcar temas como:

- A) Manejo adecuado de sustancias.
- B) Peligro de manejo de sustancias.
- C) Equipo de trabajo adecuado.
- D) Programa de etiquetas.
- E) Símbolos.
- F) Colores.
- G) Manejo de extintores.
- H) Tipos de fuego.

I) Formas de extinción.

J) Tipos de extinguidores.

La elaboración del mismo pretende dar a conocer tanto a trabajadores a nivel operativo y gerencial las principales causas de accidentes, orientándolos hacia una serie de posibilidades para evitar los mismos y de este modo brindar como empresa a sus trabajadores mayor confianza y elementos para prestar sus servicios y reducir así las posibilidades de accidente.

7.3 POBLACION.

Se logró integrar una plantilla total de 160 trabajadores con una edad promedio de 23 años y 11 de escolaridad; es decir son personas jóvenes que tienen dos años o más de estudios técnicos.

7.4 INSTRUCTORES.

El proceso de Inducción a la seguridad debe ser impartido por el supervisor de seguridad, el cual debe hacerlo con perfecto conocimiento de causa en el local del trabajo.

Las instrucciones generales quedan a cargo de la sección de seguridad.

CONCLUSIONES

Nuestro objetivo general al llevar a cabo la presente tesis fue el elaborar un Programa de Inducción a la Seguridad, el cual llevará a cumplir los siguientes objetivos:

- ➔ **"Organizar y formalizar la Inducción a la Seguridad que se imparte actualmente".**
Para esto se elaboró un Manual, cuyo contenido se encuentra dividido en varios temas de interés hacia la Seguridad en el lugar de trabajo, el cual será útil tanto para el trabajador de nuevo ingreso, como para el que ya pertenece a la Organización.

- ➔ **"Contar con un manual de Inducción a la Seguridad que pueda ser consultado por cada trabajador en el momento que éste tenga alguna duda acerca del desempeño de su trabajo con seguridad".**

Al momento de la Inducción a la Seguridad, se le hará entrega a cada trabajador de un Manual, con el fin de que éste vaya siguiendo la plática, y posteriormente a ésta. pueda recurrir al Manual en caso de tener cualquier duda sobre el buen desempeño de su trabajo con seguridad.

- **"Integrar la información más importante de la seguridad en una Industria Química, de modo que sirva como método de enseñanza y prevención de accidentes".**
Esto se logró mediante la recopilación de información sobre el buen manejo de sustancias químicas con seguridad, estableciendo como finalidad principal el lograr el menor índice de accidentes que puedan traer consecuencias negativas tanto al trabajador, como a la Organización.

- **"Concientizar a los nuevos trabajadores del papel que juegan dentro de la Organización y la importancia de crear un buen ambiente de trabajo, lo cual seguramente va a repercutir en su salud, en la familia y en la economía de la empresa".**
A lo largo del Manual, con la información expuesta se concientiza al trabajador sobre la importancia del buen desempeño de su trabajo, así como las buenas relaciones afectivas que se den dentro del mismo, lo cual favorecerá el bienestar de todos los integrantes de la Organización.

- **"Hacer notar la importancia de una Inducción a la Seguridad en una empresa que maneja sustancias peligrosas para la salud".**
A lo largo de la Inducción a la Seguridad, se le hará saber a los trabajadores el manejo adecuado de las sustancias químicas empleadas y la importancia de utilizar el equipo de protección personal que proporciona la organización y así prevenir posibles accidentes de trabajo, tomando las precauciones necesarias.

- "Que el trabajador labore con mayor seguridad en su puesto de trabajo y se sienta parte fundamental de la Organización".

Desde el momento en que el trabajador pasa a formar parte de la Organización es importante hacerle saber que es bienvenido, mostrándole las metas que persigue ésta y lo que se espera de él, pretendiendo que exista una identificación por parte de él con la Organización, y buscando lograr los mismos objetivos hacia la Seguridad en el Trabajo.

- "Reducir el nivel de accidentabilidad en una industria química, así como sus costos".

Se espera lograrlo por medio del aprendizaje hacia una mayor seguridad en el trabajo, mediante el Manual que se propone, el cual tiene como una de sus finalidades reducir el nivel de accidentabilidad y así elevar la calidad de vida del trabajador.

- "Señalar la importancia del Psicólogo del Trabajo dentro de una industria en el área de Seguridad".

Mediante el presente Manual, el Psicólogo del Trabajo podrá capacitar a los trabajadores en el buen manejo de los métodos de Seguridad, así como evitar riesgos y accidentes de trabajo; y del mismo modo desarrollar actitudes de cooperación entre todos los trabajadores.

Queremos hacer notar que la Seguridad en la empresa atañe a todos los que laboran en la misma. Deberá de existir un compromiso mutuo teniendo como elementos comunes aquellos que proporcionarán seguridad tanto al patrón, como a los trabajadores.

Dicha seguridad debe verse manifestada en todos los que de alguna manera tienen trato directo o indirecto con la organización y el trabajador. La acción de Seguridad y Protección se extenderá hasta el hogar, tomando para ello los elementos que sean considerados como importantes y trascendentes.

Como algo esencial resulta la identificación y familiarización del personal con los fines y metas de la Organización, lo cual resultará efectivo mediante la inducción y acercamiento con los esquemas de la misma.

El entendimiento entre el patrón y los trabajadores resultará esencial para el buen funcionamiento y el logro de objetivos. La asociación e identificación con los fines del grupo, resultará trascendental; por lo tanto como en todo manejo de grupo se considerarán aspectos de integración, participación y colaboración; se fomentará el espíritu de grupo y unidad en especial para aquellos que se integren por vez primera a la organización.

El Manual de Inducción a la Seguridad que presentamos, tiende a buscar hábitos seguros y correctos de trabajo para de esta manera contribuir a entender y manejar las medidas que existen para controlar los accidentes en una Industria Química.

Recurrir a los profesionales de la Psicología Industrial resultará sin duda importante no como complemento, sino como esencia en toda empresa. No es suficiente la relación patrón-trabajador; nuestro desafío es hacer partícipes a quienes con sus conocimientos podrán apoyar la labor de la empresa.

El Psicólogo del Trabajo es imprescindible y ayudará al mejor funcionamiento de la organización, su labor servirá para ampliar la información, dar formas y mejorar procedimientos técnicos y básicos para la integración y elaboración de un Programa de Inducción a la Seguridad, entre otras.

Pretendemos dar un mensaje que lleve consigo la esencia y la razón de una seguridad correcta, la cual solamente se dará cuando el patrón y el trabajador se unan en esfuerzos y metas comunes.

Hoy por hoy la esperanza y mejora en el trabajo es un reto que podemos asumir; todo depende de nosotros.

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

BIENVENIDA

PUNTOS A TRATAR	INFORMACION GENERAL
<p data-bbox="202 503 388 539">BIENVENIDA.</p> <ul data-bbox="119 637 512 1021" style="list-style-type: none"><li data-bbox="119 637 512 672">* BIENVENIDA AL PERSONAL<li data-bbox="119 749 512 805">* PRESENTACION PERSONAL POR PARTICIPANTES.<li data-bbox="119 889 512 1021">* EXPECTATIVAS GENERALES DE LOS PARTICIPANTES HACIA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO.	<p data-bbox="585 503 844 539">RESPONSABLE(S)</p> <p data-bbox="533 637 896 819">JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y/O RESPONSABLE DE IMPARTIR LA INDUCCION A LA SEGURIDAD EN LA PLANTA.</p> <p data-bbox="533 875 699 937"><u>DURACION.</u> 15 MINUTOS.</p> <p data-bbox="533 986 745 1099"><u>MEDIOS.</u> ROTAFOLIO HOJAS BLANCAS</p>

1. BIENVENIDA

Te damos la más cordial bienvenida como nuevo miembro de nuestra Compañía, puedes estar seguro que nuestro interés es por tu bienestar y por tu progreso dentro de ésta. Con esto queremos decir que la Seguridad es de primera importancia aquí.

Como en toda empresa se requiere del trabajo en equipo de todo el personal para que pueda mantenerse el progreso y la prosperidad de Nuestra Empresa.

Así , su progreso y prosperidad personal se refleja en sus esfuerzos y en los de sus compañeros de trabajo.

Nosotros pensamos que todas las lesiones se pueden prevenir. Esperamos su cooperación en cuidar su propia Seguridad y la de sus compañeros de trabajo.

Por lo tanto, confiamos en que su trabajo aquí será placentero y próspero en todos los aspectos.

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE

2. POLITICAS DE SEGURIDAD

PUNTOS A TRATAR	INFORMACION GENERAL
<p data-bbox="200 533 493 589">POLITICAS DE SEGURIDAD</p> <ul data-bbox="118 666 493 971" style="list-style-type: none"><li data-bbox="118 666 277 687">* OBJETIVOS.<li data-bbox="118 775 493 831">* POLITICA GENERAL DE INDUSTRIAS RESISTOL S.A.<li data-bbox="118 915 493 971">* POLITICA DE SEGURIDAD DE TECNOINDUSTRIA R.F.	<p data-bbox="578 533 835 561">RESPONSABLE(S)</p> <p data-bbox="529 663 881 845">JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y/O RESPONSABLE DE IMPARTIR LA INDUCCION A LA SEGURIDAD EN LA PLANTA..</p> <p data-bbox="529 897 681 960"><u>DURACION.</u> 15 MINUTOS.</p> <p data-bbox="529 1016 660 1079"><u>MEDIOS.</u> ACETATOS</p>

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

2. POLITICAS DE SEGURIDAD

OBJETIVO.

Que el personal de T.I.R.F.S.A., planta Salamanca conozca los lineamientos básicos de Seguridad bajo los cuales deberá conducirse durante todo el tiempo que permanezca laborando en las instalaciones, extendiendo dicha Seguridad a sus hogares y a la comunidad en la que viven y que se tome conciencia de que fueron establecidos para la conservación de la integridad física, psicológica y social de su personal, de las instalaciones y de la comunidad.

POLITICA GENERAL DE SEGURIDAD DE T.I.R.F.S.A.

Que su personal trabaje en un ambiente sano y seguro así como salvaguardar los activos fijos de la misma. Esto sólo será posible controlando y/o evitando las causas que generan accidentes o enfermedad ocupacional y en caso de ocurrir esto, establecer medidas correctivas a fin de evitar reincidencia.

Dentro de los valores de la Planta de T.I.R.F.S.A. está el hacer que las cosas sucedan eficientemente de donde se desprende el concepto de responsabilidad primaria, el cual deberá de ser el valor que guie la actuación del personal involucrado en la investigación de casos.

Trabajar con Seguridad, lo cual implica apego a los procedimientos y políticas, estar alerta a las situaciones imprevistas, conocimiento pleno de nuestro trabajo, controlar o evitar los riesgos y mantener concentración en el desarrollo de nuestras actividades.

Seguridad e Higiene Industrial, Productividad y Calidad; son las manifestaciones de la conducta de todos los que trabajamos en T.I.R.F.S.A, lo cual debe ser reflejo de nuestra cultura.

Por lo anterior la responsabilidad primaria de alcanzar tales resultados es de cada uno de nosotros.

3. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

PUNTOS A TRATAR	INFORMACION GENERAL
<p>IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.</p> <ul style="list-style-type: none">* SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.* PRINCIPIOS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.* REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE.	<p>RESPONSABLE(S)</p> <p>JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y/O RESPONSABLE DE IMPARTIR LA INDUCCION A LA SEGURIDAD EN LA PLANTA..</p> <p><u>DURACION.</u> 40 MINUTOS.</p> <p><u>MEDIOS.</u> ACETATOS ROTAFOLIO DINAMICA GRUPAL</p>

3. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

En nuestra sociedad se están efectuando cambios que influyen sobre la forma como se lleva, organiza y dirige un programa de seguridad en las empresas. Así pueden observarse dos maneras de realizar los programas de seguridad; cada una de las cuales en teoría tiene un método diferente de enfocar la seguridad en el sitio de trabajo. Como ambas son parte de un programa de seguridad más amplio y global, probablemente ninguna forma de manejo de la seguridad puede clasificarse como favorable a una de las dos opciones o a las dos.

Los dos modelos pueden clasificarse así:

1. Como un enfoque centrado en el contenido de trabajo y en el proceso del trabajo.
2. Como un enfoque centrado en el comportamiento del trabajador.

Con ambos se busca controlar los riesgos que afectan la seguridad, principalmente accidentes y otros resultados inseguros.

El punto de vista que el profesional de la seguridad y una organización dada tengan sobre las causas de las deficiencias de la seguridad, determinarán cuál enfoque debe ponerse en práctica.

En cuanto al manejo de productos químicos encontramos que se producen miles de compuestos y mezclas químicas, que representan alguna forma de mayor o menor riesgo para el usuario inexperto; sin embargo, así como puede controlarse el riesgo de un engranaje o el de una sierra circular sin protección, también se puede controlar el uso de un producto químico. Por lo tanto, debido al uso creciente de productos químicos la incidencia de los "accidentes químicos" aumenta día a día. Muchos se deben a que se ignoran las propiedades químicas de estos productos, así como sus efectos físicos y biológicos.

En la Industria química los problemas de seguridad que lleva consigo el uso de dichos productos, por razón de su magnitud y complejidad exigen que se evalúen sistemáticamente todas sus propiedades; a fin de conocer sus riesgos, así como su toxicidad, inflamabilidad y reactividad. Después de hacerse esta evaluación podrá diseñarse correctamente una planta de procesos, eliminando o controlando los riesgos y evitar el desperdicio de productos químicos valiosos, así como lesiones graves a los trabajadores.

En la Industria Química actual, se pueden manejar grandes cantidades de productos químicos sin riesgo y controlarse reacciones que liberan grandes cantidades de energía para lograr mantener los índices de riesgo abajo de las otras industrias.

PRINCIPIOS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.

SEGURIDAD.

Es el conjunto de actividades y medidas que se aplican en la empresa para evitar lesiones al personal o daños a las instalaciones y la comunidad.

ACCIDENTE.

Es un acontecimiento no deseado que da como resultado una lesión a una persona o un daño a la propiedad.

Generalmente es consecuencia del contacto con una fuente de energía (eléctrica, cinética, química, térmica o mecánica) y se origina cuando este contacto rebasa la capacidad límite del cuerpo o estructura (esta lesión o daño puede ser medible.)

INCIDENTE.

Es un acontecimiento no deseado que bajo circunstancias ligeramente diferentes, hubiese dado por resultado una lesión o un daño a la propiedad.

Los accidentes con lesiones pueden ser:

Accidentes incapacitantes:

- Con incapacidad temporal
- Con incapacidad parcial permanente
- Con incapacidad total permanente (muerte)

Accidentes no incapacitantes (leves) con tratamiento médico.

Accidentes no incapacitantes (leves) con primeros auxilios.

Las lesiones pueden ser:

- Cortadas
- Abrasiones
- Contusiones
- Astilladuras y heridas punzantes
- Quemaduras
- Torceduras y esguinces
- Fracturas
- Lesiones en ojos
- Inalación de gases o vapores tóxicos o corrosivos

Los daños pueden ser:

- Rotura de maquinaria o equipo
- Derrame de materiales o de producto
- Coto circuito

- Rotura de envases
- Paro de equipos
- Fuga de materiales o producto
- Tiempo perdido
- Instrumentos o herramientas dañados

ACTO INSEGURO.

Es la violación de normas o procedimientos de seguridad y de trabajo aceptados, que permiten que se produzca el accidente o el incidente y pueden ser:

- Operar equipos sin autorización.
- No llamar la atención o asegurar.
- Operar equipos a una velocidad inadecuada.
- Poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.
- Usar equipos o herramientas defectuosos.
- Usar equipos o herramientas en forma incorrecta.
- Cargar o ubicarse incorrectamente.
- Dar mantenimiento cuando el equipo está en funcionamiento.
- Jugar y hacer bromas cuando se está trabajando.
- No utilizar el equipo de seguridad.
- Ingerir bebidas alcohólicas o drogas.

CONDICION INSEGURA.

Es aquella condición o circunstancia física peligrosa que permite que se produzcan directamente el accidente o incidente y estas pueden ser:

- Guardas y protecciones inadecuadas.
- Herramientas, equipos o materiales defectuosos.
- Congestión en las áreas de trabajo.
- Sistema inadecuado para llamar la atención.
- Peligro de incendio o explosión.
- Falta de orden y limpieza.
- Condiciones ambientales peligrosas (humos, gases, vapores o polvo)
- Ruido excesivo
- Iluminación inadecuada
- Ventilación inadecuada

HIGIENE INDUSTRIAL

Es el conjunto de actividades que se aplican en la empresa, para prevenir enfermedades en el personal, con motivo del trabajo y garantizan la conservación de la salud.

Durante las actividades diarias nos encontramos expuestos a agentes que pueden resultar agresivos a nuestro organismo lo cual da como resultado una enfermedad dichos agentes pueden ser de tres tipos :

A) Físicos, que pueden ser:

- Ruido
- Iluminación deficiente
- Radiaciones
- Temperaturas extremas
- Presiones extremas

B) Químicos, que pueden ser:

- Humos
- Gases
- Vapores
- Nieblas
- Polvos

C) Biológicos, que pueden ser:

- Bacterias
- Virus
- Hongos
- Insectos

Si la exposición a los agentes anteriores, que puede ser por inhalación, ingestión o contacto a través de la piel y/o ojos, se hace sin tomar alguna acción de prevención, traerá como consecuencia la disminución en la salud del personal y obviamente la disminución en su rendimiento y beneficio, tanto laboral como personal.

La exposición excesiva a cualquiera de los agentes mencionados anteriormente a corto o largo plazo, puede provocar alteraciones en nuestro organismo; tales como: dermatitis por contacto con sustancias químicas, enfermedades respiratorias, daños en hígado, riñones o sistema nervioso. Por lo que es importante el cumplimiento de normas durante el trabajo.

REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE.

- 1.- **Queda prohibido fumar en el interior de la Planta esto es aplicable a cualquier instalación dentro de ella , del mismo modo queda prohibido introducir cerillos o encendedores al interior de la planta, por lo que éstos deberán depositarse en vigilancia y recogerse al salir.**

- 2.- **Reporte siempre al supervisor o jefe inmediato cualquier lesión o daño por pequeño que éste sea. Si se trata de una lesión, acuda de inmediato al servicio médico de la planta para su atención.**

- 3.- **Está prohibido correr en el interior de la planta, ya que esto puede provocar de uno u otro modo un accidente.**

- 4.- **Reporte a su supervisor o jefe inmediato cualquier condición insegura que observe.**

- 5.- **Es obligatorio para todo el personal de la planta el uso de protección personal (lentes, zapatos de seguridad, mascarilla, etc.) al estar dentro de la planta. Los exteriores, como son oficinas, comedor, vestidores, sanitarios y estacionamiento no será necesaria la utilización del mismo.**

6.- Todos los visitantes a la planta deberán utilizar como mínimo casco y lentes de seguridad, como equipo de protección personal.

Así como también no se permitirá el acceso a la planta si se traen zapatos tenis o sandalias.

7.- Se deberán respetar y obedecer todos los señalamientos de peligro y advertencia, tales como: letreros, luces, acordonamiento de áreas, tarjetas, claxon, etc.

8.- Nadie podrá introducirse a tanques o espacios confinados, si no existe la autorización debida.

9.- Nadie podrá parar, abrir o cerrar un equipo si antes no ha sido autorizado por el supervisor de ese departamento para hacerlo.

10.- Está prohibido sentarse sobre barandales o apoyarse en cadenas.

11.- Toda excavación, agujero en el piso, área en donde se trabaje en alturas o lugares en donde por trabajos temporales exista el riesgo de caída de objetos, tropezos o caídas del mismo personal; deberá estar señalizado y restringido su acceso.

12.- No se debe utilizar el vapor para la limpieza de equipos y/o aparatos eléctricos.

13.- Es ~~a~~ prohibido operar equipos sin guardas.

14.- La velocidad máxima para todo vehículo dentro de las instalaciones es de 10 km. por hora.

15.- Está prohibido entrar a otro departamento o área ajena a la suya, para operar o efectuar trabajos en los equipos sin antes estar autorizado para hacerlo.

16.- Toda persona que utilice un extinguidor deberá reportarlo a la brevedad posible, al departamento de seguridad para su recargo.

17.- Queda prohibido el uso del equipo contra incendio para cualquier otro fin.

18.- No bloquee el equipo contra incendio, ni su acceso. Conozca la localización y manejo de los extinguidores de su área.

19.- Familiarícese con el plan de emergencias mayores de la planta.

20.- Está prohibido tirar sustancias químicas al drenaje, como solventes, aceites, corrosivos, etc; o materiales sólidos, como piedras, tierra, papeles, cartón, madera, etc.

21. Observe y respete el procedimiento para permisos de fuego en trabajos que generen o provoquen chispas o flamas.

22.- Respete y aplique todos los procedimientos y normas de seguridad de esta planta.

23.- Conozca la localización y uso del equipo de emergencia de su área; como regaderas y lava ojos, así como extinguidores, hidrantes, camillas, etc., y no bloquee su acceso.

24.- Al transportar líquidos inflamables, deberá hacerse en latas de seguridad.

25.- Está estrictamente prohibido utilizar solvente para limpieza; excepto si este trabajo está definido en un procedimiento de operación. Si este lo requiere, deberá hacerse utilizando mascarilla para vapores orgánicos y guantes de hule.

26.- Todo el personal deberá tener limpia y ordenada su área de trabajo.

27.- Se deberá depositar la basura en los recipientes destinados para su recolección.

28.- Es muy importante que los residuos, como estopas con aceite o solvente, restos de adhesivos con solvente o recipientes vacíos que hayan contenido algún material peligroso sean manejados como "Residuos peligrosos", y se separen del resto de la basura.

29.- Lávese las manos antes de tomar alimentos.

30.- Se deben mantener los pasillos, escaleras, puertas de acceso y áreas de trabajo libres de obstáculos.

31.- Se deben conservar las herramientas limpias y guardarlas en el lugar que les corresponde.

32.- Se debe utilizar la herramienta o equipo adecuado para cada trabajo y mantenerlo en buenas condiciones.

33.- No se debe dejar que se formen "cabezas de hongo" en los cinceles; rebaje sus bordes con un esmeril. No utilice soplete para hacerlo.

34.- Nunca transporte herramientas en los bolsillos; es peligroso.

35.- No improvise herramientas, consulte a su supervisor o jefe inmediato.

36.- Nunca quite las guardas de engranes, poleas, cadenas, coples o bandas; antes bloquee el equipo y al terminar el trabajo no se olvide de volverlas a instalar en su lugar.

37.- Está prohibido hacer reparaciones o ajustes a maquinaria en movimiento.

38.- Antes de intervenir cualquier equipo, quite la energía eléctrica; drene las tuberías o libere la presión contenida y bloquee su alimentación principal colocando tarjetas de bloqueo y colocando candados en el caso de interruptores eléctricos.

39.- No conecte herramientas eléctricas como máquinas de soldar, esmeriles, pulidoras, taladros en forma provisional o con cableado defectuoso y asegúrese antes de encenderlos que se encuentren debidamente conectados a tierra.

40.- Nunca use escaleras metálicas cerca de líneas o equipos eléctricos.

41.- Mantenga libre de grasa y aceite el equipo, verificando que sus manómetros, mangueras y maneral se encuentren en buen estado.

Al almacenar los cilindros vacíos o llenos, colóqueles su capuchón y almacénelos en forma separada, identificando los llenos y los vacíos y sujetándolos con una cadena.

- 42.- Al transportar los cilindros, hágalo en una carretilla, jamás los ruede.**
- 43.- Cuando trabaje con maquinaria en movimiento, no use anillos, esclavas o reloj de pulso. Tampoco la ropa suelta, ya que pueden atorarse o ser atrapados y provocar un accidente.**
- 44.- Nunca mueva a un lesionado si usted no ha sido capacitado para atenderlo.**
- 45.- Para transitar por las áreas utilice los pasillos, no cruce por entre los equipos.**
- 46.- El personal que reciba o atienda a los visitantes tiene la responsabilidad de comunicarles y vigilar que cumplan las reglas de seguridad que apliquen.**
- 47.- Es responsabilidad de todo el personal; contratistas, trabajadores y empleados conocer, aplicar y vigilar que se cumplan las reglas aquí mencionadas.**

4 RESPONSABLES DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO

PUNTOS A TRATAR	INFORMACION GENERAL
<p data-bbox="197 547 477 638">RESPONSABLES DE LA SEGURIDAD EN-EL TRABAJO.</p> <ul data-bbox="114 680 487 1047" style="list-style-type: none"><li data-bbox="114 680 487 736">* ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD.<li data-bbox="114 820 487 876">* RESPONSABILIDADES PRIMARIAS.<li data-bbox="114 960 487 1047">* RESPONSABILIDADES SECUNDARIAS (FORMACION DE COMITES DE SEGURIDAD).	<p data-bbox="576 547 835 575">RESPONSABLE(S)</p> <p data-bbox="524 673 881 855">JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y/O RESPONSABLE DE IMPARTIR LA INDUCCION A LA SEGURIDAD EN LA PLANTA..</p> <p data-bbox="524 911 674 974"><u>DURACION.</u> 40 MINUTOS.</p> <p data-bbox="524 1030 757 1170"><u>MEDIOS.</u> ACETATOS ROTAFOLIO DINAMICA GRUPAL</p>

RESPONSABILIDADES PRIMARIAS.

Quienes están involucrados en la realización de las metas de la empresa deben de asumir el compromiso que supone el trabajo responsable, que comprende:

Un reconocimiento claro y profundo de la naturaleza de las tareas a realizar y del alcance de la responsabilidad de cada uno, así como la habilidad de actuar conforme a lo planeado en situaciones normales y de reaccionar en forma sensible, con buen juicio y creatividad en los momentos imprevistos.

Debe existir un responsable primario que comprenda y acepte la responsabilidad total de una función, de la realización de los pasos necesarios para llegar a los resultados previstos; que reconozca que su responsabilidad sólo termina al hacer que las cosas sucedan eficientemente, y que su papel en ello no es ni delegable, ni limitado y que sepa que cuenta con el apoyo de terceros.

De lo anterior, podemos desprender que:

"Responsable primario", es aquella persona que tiene a su cargo una función o actividad no delegable y éstos pueden ser:

Gerencia de manufactura

Tiene la responsabilidad de contar con operaciones dentro de la planta, realizadas con seguridad e higiene, debiendo asumir una posición de liderazgo que motive e

induzca al personal a actuar en forma segura. Apoyando la obtención de instalaciones, equipos, herramientas y sistemas que se requieran.

Superintendente o Supervisor

Tiene la responsabilidad primaria de comunicar y capacitar en materia de Seguridad e Higiene al personal a su cargo y de fomentar y exigir la conducta apropiada, especialmente cuando hablamos del uso adecuado de equipos y materiales. Esta responsabilidad no puede compartirse con ninguna otra área dentro o fuera de la planta.

Superintendente de Control Ambiental, Seguridad e Higiene (CASH)

Es el responsable de coordinar un programa equilibrado que oriente los esfuerzos de seguridad a la eliminación de riesgos al personal e instalaciones. Ejerce una función de consulta, respaldo técnico -administrativo a la capacitación, análisis, organización, control y seguimiento de los resultados de la planta.

Empleados y Trabajadores

Tienen como responsabilidad primaria el trabajar con Seguridad e Higiene de acuerdo con la capacitación recibida y siguiendo las instrucciones de la planta y de su departamento.

RESPONSABILIDADES SECUNDARIAS.

FORMACION DE COMITES DE SEGURIDAD.

Cómité Central de Seguridad (C.C.S.P.)

Este Comité está formado por el Gerente de Operaciones y los Superintendentes de cada departamento.

Su función principal es mantenerse informado de los resultados de Seguridad, Higiene y Control Ambiental y tomar decisiones para la corrección de desviaciones .

Comisión Mixta de Seguridad e Higiene (C.M.S.H)

Esta integrada por diez representantes sindicalizados y diez no sindicalizados, se reúnen mensualmente y su función principal es promover la reducción de condiciones y actos inseguros . Los miembros se identifican por el uso de casco de distinto color al de los demás trabajadores de la planta.

Brigada Combate de Incendios.

Es un grupo mixto (Trabajadores - Empleados) asignado por Empresa - Sindicato, el cual está integrado por veinticinco personas aproximadamente. Se reúnen mensualmente , de acuerdo al programa de trabajo.

Existen prácticas bien definidas de emergencia. Los integrantes se identifican por el uso de un emblema en el casco.

Brigada de Primeros Auxilios

Está integrada por cinco personas aproximadamente , las cuales están altamente capacitadas por la Benemérita Cruz Roja Mexicana. Los elementos de esta brigada, se pueden identificar por el uso de un casco blanco y de un emblema en éste.

~~3. PLAN DE EMERGENCIAS MAYORES~~

PUNTOS A TRATAR	INFORMACION GENERAL
<p data-bbox="202 525 486 588">PLAN DE EMER— GENCIAS MAYORES.</p> <ul data-bbox="119 658 492 1218" style="list-style-type: none"><li data-bbox="119 658 492 714">* DEFINICION DE EMERGENCIA MAYOR.<li data-bbox="119 770 492 798">* TIPOS DE EMERGENCIAS.<li data-bbox="119 854 492 909">* ALARMAS DE EMERGENCIA Y UBICACION.<li data-bbox="119 958 492 1064">• ACCIONES DEL PERSONAL AL DESCUBRIR UNA EMERGENCIA MAYOR.<li data-bbox="119 1113 492 1218">• ACCIONES DEL PERSONAL AL ESCUCHAR LA ALARMA DE -- EMERGENCIA.	<p data-bbox="580 525 844 560">RESPONSABLE(S)</p> <p data-bbox="523 658 885 840">JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y/O RESPONSABLE DE IMPARTIR LA INDUCCION A LA SEGURIDAD EN LA PLANTA.</p> <p data-bbox="523 889 683 958"><u>DURACION.</u> 30 MINUTOS.</p> <p data-bbox="523 1007 668 1113"><u>MEDIOS.</u> ACETATOS ROTAFOLIO</p>

3. PLAN DE EMERGENCIAS MAYORES

DEFINICION DE EMERGENCIA MAYOR.

Ya ha podido observarse que si bien los inspectores del trabajo han de velar por la aplicación de la leyes y reglamentos , no deben, sin embargo, actuar simplemente como una especie de policía técnica, ya que así mismo deben poder asesorar, en cuestiones de Seguridad e Higiene. En razón de que la prevención de accidentes es de interés vital no solamente para los trabajadores, sino también para las empresas y de hecho, para todo el país, es fácilmente comprensible que numerosos problemas de Seguridad en el trabajo, serán resueltos de la mejor manera si se establece una colaboración entre dichos inspectores, los empleadores y los trabajadores. En efecto, es mucho más lo que puede lograrse mediante tal cooperación que por la simple aplicación de la legislación; ya que, como se ha dicho, la misma solamente prevee un mínimo de precauciones.

Es por todo esto que surge un **PLAN DE EMERGENCIAS MAYORES** ; en donde una **EMERGENCIA MAYOR** , es todo aquel evento súbito que para total o parcialmente las condiciones normales de operación de la Planta y que al mismo tiempo pone en riesgo la integridad física de su personal, de las instalaciones o de la comunidad.

TIPOS DE EMERGENCIAS

Una Emergencia Mayor puede ser :

- Un incendio y/o explosión.
- Una fuga de líquidos o gases, ya sea tóxicos o inflamables.
- Cortos circuitos.
- Derrame de líquidos, ya sea tóxicos o inflamables.
- Humo en exceso.
- Derrumbes de edificios o instalaciones .
- Sismos, cuando provoquen alguno de los casos antes mencionados.
- Emergencias en predios aledaños.
- Amenazas anónimas.

ALARMAS DE EMERGENCIA Y UBICACION

La alarma consta de botoneras distribuidas en la planta, las cuales activan varias sirenas , Al accionar cualquiera de las botoneras, las sirenas suenan de inmediato .

El sonido de la alarma es similar al de una ambulancia .

Para verificar que la alarma esté en condiciones de uso, se prueba cada primer lunes del mes a las 12:30 hrs., y esto dura entre 3 y 5 segundos aproximadamente.

ACCIONES DEL PERSONAL AL DESCUBRIR UNA EMERGENCIA MAYOR

Si alguien descubre una emergencia mayor, debe :

- 1.- Mantener la calma.
- 2.- Accionar la botonera de alarma más cercana.
- 3.- Acudir de inmediato a la caseta de bomberos para indicar a la brigada dónde se localiza la emergencia y qué es.
- 4.- Permanecer junto a este punto de reunión y obedecer todas las instrucciones que le sean dadas.

ACCIONES DEL PERSONAL AL ESCUCHAR LA ALARMA DE EMERGENCIA

Cuando se escucha la alarma de emergencia, se debe :

- 1.- Mantener la calma.
- 2.- Apoyar y desconectar los aparatos o equipos que se estén utilizando en ese momento.
- 3.- Dirigirse rápidamente sin correr , al punto de reunión más cercano al lugar donde se encuentre.
- 4.- Permanecer en ese punto obedeciendo todas las indicaciones que le sean dadas.

4. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

PUNTOS A TRATAR	INFORMACION GENERAL
<p data-bbox="191 546 481 609">EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.</p> <ul data-bbox="103 679 476 1225" style="list-style-type: none">* NECESIDAD DE EQUIPOS DE PROTECCION Y RIESGOS AL NO USARLOS.* EQUIPO DE PROTECCION PARA LOS OJOS.* EQUIPO DE PROTECCION PARA LA CARA.• EQUIPO DE PROTECCION PARA MANOS, BRAZOS Y PIERNAS.• EQUIPO DE PROTECCION CONTRA OLORES Y SABORES QUIMICOS.	<p data-bbox="564 546 828 581">RESPONSABLE(S)</p> <p data-bbox="512 672 870 861">JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y/O RESPONSABLE DE IMPARTIR LA INDUCCION A LA SEGURIDAD EN LA PLANTA..</p> <p data-bbox="512 902 673 972"><u>DURACION.</u> 40 MINUTOS.</p> <p data-bbox="507 1021 657 1092"><u>MEDIOS.</u> ACETATOS.</p> <p data-bbox="507 1106 875 1176">VISUALIZACION DIRECTA DEL EQUIPO DE PROTECCION.</p>

6. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

NECESIDAD DE EQUIPOS DE PROTECCION Y RIESGOS AL NO USARLOS.

Existen ocasiones en las que el equipo de protección al personal se considera la última línea de protección. Cuando surge la necesidad de un equipo de protección al personal, ya ha sucedido un accidente, el cual ha sido provocado por tocar una pieza de fundición o por la salpicadura de una sustancia química.





La Empresa debe proporcionar el equipo adecuado de protección personal en cantidades suficientes; enseñar a los trabajadores su empleo correcto y controlar su efectiva utilización. El equipo deberá seleccionarse con la asistencia de especialistas, puesto que es necesario conocer tanto lo que atañe a su eficacia, como sus propiedades ergonómicas, es decir, su adaptación a las características físicas y funcionales del trabajador.

Al elegir un equipo debemos observar su calidad, durabilidad, adaptabilidad, inferencias con las facultades del usuario y sus movimientos, los cuales son factores que requieren considerarse al momento de hacer la elección.





Es evidente que en la selección de la adaptabilidad del equipo, no sólo se necesita la asesoría de los fabricantes y de los expertos en Seguridad, sino también el punto de vista de los trabajadores, respecto a su comodidad y aceptabilidad.

A continuación se dan a conocer los tipos de equipo utilizados en esta Planta, así como su pictograma correspondiente:





EQUIPO DE PROTECCION PARA MANOS, BRAZOS Y PIERNAS

NOMBRE	DESCRIPCION	PICTOGRAMA	TIPO DE PROTECCION
Traje completo con suministro de aire	Es cálido, cómodo, a prueba de viento, impermeable al polvo y a los líquidos, no produce electricidad estática, es resistente al fuego, fácil de limpiar o lavar.		Protege al cuerpo contra salpicaduras. Puede ser completamente cerrado para proteger de polvos y líquidos.
Guantes	El material con el que se fabrican es el cuero o cuero cromado. Deben de lavarse con agua limpia y secarse, lo cual puede prolongar su duración.		Proporciona protección física al tener contacto con objetos filosos o sustancias abrasivas, corrosivas calientes, irritantes, etc.
Mandil	Es cómodo, impermeable al polvo y líquidos, resistente al fuego, fácil de limpiar o lavar.		Proporciona protección física para casi todo el cuerpo.
Botas	Son durables, resistentes al calor, a los ácidos y al aceite por ser antiderrapantes.		Provee protección física para los pies.

EQUIPO DE PROTECCION PARA LOS OJOS Y CARA.

NOMBRE	DESCRIPCION	PICTOGRAMA	TIPO DE PROTECCION
Goggles	Tienen la ventaja de que se pueden adaptar con facilidad y cuentan con arillos atornillables, que permiten reemplazar los cristales o filtros, los cuales están hechos de material duro.		Debe utilizarse para proteger los ojos contra líquidos, vapores y polvos.
Caretas	Dan protección general desde la frente hasta el cuello. Algunas son de malla de acero o una combinación de malla de acero y plástico ligero.		Brinda protección física para la cara a fin de evitar el ser dañados por salpicaduras de ácidos corrosivos.
Mascarilla para vapores			Protege contra una posible inhalación de vapores.
Lentes de seguridad	Pueden ser de plástico, metal, u otro material; dependiendo del trabajo que se va a realizar. Estos no deben de llegar a tocar los ojos, ni con un fuerte golpe.		Da protección física a los ojos. Siempre deben de llevarse dentro de la Planta.

EQUIPO DE PROTECCION CONTRA OLORES Y SABORES QUIMICOS.

NOMBRE	DESCRIPCION	PICTOGRAMA	TIPO DE PROTECCION
Mascarilla para polvos		 <p>MASCARILLA PARA POLVOS</p>	Evita y protege la entrada de polvos — por nariz y boca.
Mascarilla para vapores		 <p>MASCARILLA PARA VAPORES</p>	Protege contra la inhalación de vapores.
Mascarilla para polvos y vapores		 <p>MASCARILLA PARA POLVOS Y VAPORES</p>	Protege contra la respiración de polvos y vapores.
Mascarilla con suministro de aire		 <p>MASCARILLA CON SUMINISTRO DE AIRE</p>	Esta protege toda la cara, pero además suministra aire para respirar.

~~7. MANEJO DE RESERVA DE SUSTANCIAS QUIMICAS~~

PUNTOS A TRATAR	INFORMACION GENERAL
<p>MANEJO ADECUADO DE SUSTANCIAS QUIMICAS.</p> <ul style="list-style-type: none">* PELIGRO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS.* CRITERIOS PARA DETERMINAR EL PELIGRO DE UNA SUSTANCIA QUIMICA.* MANEJO DE ETIQUETAS.	<p>RESPONSABLE(S)</p> <p>JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y/O RESPONSABLE DE IMPARTIR LA INDUCCION A LA SEGURIDAD EN LA PLANTA..</p> <p><u>DURACION.</u> 30 MINUTOS.</p> <p><u>MEDIOS.</u> ACETATOS. LAMINAS. DINAMICA.</p>

7. MANEJO ADECUADO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

PELIGRO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS.

Existen miles de compuestos y sustancias químicas que de uno u otro modo presentan riesgos de accidente al manejarlos; dicho riesgo puede ser controlado de uno u otro modo.

La mayoría de los accidentes químicos, se deben a que se ignoran las propiedades químicas de los productos que se manejan. Por esta y muchas razones es necesario que el equipo de Seguridad en la Planta, evalúe sistemáticamente todas sus propiedades a fin de darlas a conocer a todo el personal que tiene contacto con éstas.

CRITERIOS PARA DETERMINAR EL PELIGRO DE UNA SUSTANCIA.

Casi todas las sustancias, incluyendo el agua, la sal de mesa o el aceite que utilizamos en la cocina son potencialmente peligrosas. Cuando decimos "potencialmente", quiere decir que pueden hacer daño o no; dependiendo de cómo las manejemos.

Hay tres criterios para determinar que tan peligrosas es una sustancia:

- **TOXICIDAD**
- **INFLAMABILIDAD**
- **REACTIVIDAD**

Si es Tóxica, quiere decir que la sustancia puede:

- * Producir enfermedad inmediatamente o a largo plazo.
- * Afectar la salud.
- * Inducir cáncer.
- * Causar defectos físicos en los seres humanos.
- * Inducir modificaciones genéticas.

Si es Inflamable, quiere decir que la sustancia:

- * Se quema con el aire al exponerse a temperaturas de 815° C por un período de 5 minutos o menos.

Si es Reactiva, quiere decir que la sustancia:

- * Emitirá energía cuando se le sujeta a golpes, chispas o luz durante una polimerización incontrolada.
- * Si reacciona cuando entra en contacto con alguna sustancia como agua, aire o acero.
- * Cuando la sustancia es un oxidante o un reductor fuerte.

En cada uno de los tres conceptos nombrados anteriormente podemos aplicar el concepto de grado de riesgo utilizando los números :

0 1 2 3 4

PELIGRO POR TOXICIDAD.

Existen 4 niveles :

PELIGRO SEVERO : 4

Este número quiere decir que la sustancia puede producir la muerte o dejar daños importantes en el organismo.

PELIGRO SERIO : 3

Este número le informa que la sustancia puede causar serios daños permanentes o temporales en el organismo, pero no causa la muerte.

PELIGRO MODERADO : 2

Corresponde a sustancias que pueden causar incapacidad temporal y daños menores temporales. Estas sustancias no ponen en peligro la vida.

PELIGRO LIGERO : 1

Estas sustancias pueden producir daños menores fácilmente reversibles; se requiere una severa exposición a esta sustancia para que esto pase.

PELIGRO MINIMO : 0

Estas sustancias producen algún efecto solo cuando hay una sobreexposición o sobredosis.

PELIGRO POR INFLAMABILIDAD

Existen 4 niveles :

PELIGRO SEVERO : 4

Este número se coloca en sustancias que son inflamables ; esto es, pueden formar mezclas explosivas con el aire .

PELIGRO SERIO : 3

También corresponde a sustancias inflamables, pero estas no explotan ; estas arden y pueden quemarse rápidamente.

PELIGRO MODERADO : 2

Estos materiales tienen que calentarse a temperaturas altas para que exista ignición . Son sustancias combustibles.

PELIGRO LIGERO : 1

Estos materiales requieren de un calentamiento muy alto para hacer ignición y combustión. También son combustibles.

PELIGRO MINIMO : 0

Corresponden a las sustancias que no se queman con el aire, incluso aunque la temperatura sea muy alta. Estos no son combustibles.

PELIGRO POR REACTIVIDAD.

Una sustancia es reactiva cuando es capaz de generar energía en forma de calor o presión y cuando emite cantidades importantes de productos peligrosos.

Existen 4 niveles :

PELIGRO SEVERO : 4

Estas sustancias son capaces por si mismas de detonar o reaccionar en forma explosiva a temperaturas y presiones normales.

PELIGRO SERIO : 3

Dichas sustancias son capaces de detonar y explotar, pero requieren de una fuente iniciadora o que se calienten previamente en confinamiento.

PELIGRO MODERADO : 2

Son sustancias que cambian rápidamente pero no llegan a detonar. También se incluyen materiales que reaccionan violentamente al contacto con el agua y pueden formar mezclas explosivas con ella.

PELIGRO LIGERO : 1

Estos son materiales estables que no cambian, salvo que se sometan a temperaturas y presiones elevadas. También se incluyen sustancias que reaccionan con el agua, pero no violentamente.

PELIGRO MINIMO : 0

Estas sustancias son estables, incluso cuando se someten al fuego y no reaccionan con el agua.

MANEJO DE ETIQUETAS PARA PREVENIR RIESGOS DE ACCIDENTES

Dentro de la Planta, existen numerosos riesgos de trabajo; entre los cuales se encuentra el mal manejo de productos químicos por parte del trabajador, lo cual puede provocar un accidente y para evitarlo se ha ideado una etiqueta a fin de que los trabajadores conozcan más la sustancia y tomen las medidas preventivas para un buen manejo de éstas, y de este modo reducir el índice de accidentes de trabajo dentro de la Planta. Estas etiquetas se encuentran ubicadas en todo lugar donde haya un material o una sustancia que pueda representar peligro.

NOMBRE DE LA SUSTANCIA

SALUD 1
INFLAMABILIDAD 2
REACTIVIDAD 0
PROTECCION PERSONAL H

NOMBRE DE LA SUSTANCIA	
SALUD	<input type="checkbox"/>
INFLAMABILIDAD	<input type="checkbox"/>
REACTIVIDAD	<input type="checkbox"/>
PROTECCION PERSONAL	<input type="checkbox"/>

Dentro de cada etiqueta hay varios elementos que se deben tomar en cuenta:

- * Los colores
- * Los números
- * Las letras
- * Los símbolos

Debemos de tomar en cuenta cada uno de estos elementos, ya que cada uno nos informará algo importante sobre la sustancia o el material al que nos encontramos expuestos.

Dentro de cada etiqueta, existen cuatro colores cuyo orden de arriba a abajo es el siguiente:

- * Azul
- * Rojo
- * Amarillo
- * Blanco

En los colores azul, rojo y amarillo encontraremos números y en el color blanco, una letra y una serie de símbolos.

EL SIGNIFICADO DE LOS COLORES.

AZUL	Se refiere al riesgo a la salud.
ROJO	Se refiere al riesgo de inflamabilidad.
AMARILLO	Se refiere al riesgo de reactividad.
BLANCO	Se refiere al equipo de protección personal, que se requiere para afrontar los riesgos.

EL SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS.

Como se indicó anteriormente los colores Azul, Rojo y Amarillo contienen números, los cuales indican el grado de riesgo que representa la sustancia.

Es importante hacer notar que a más alto el número, mayor el peligro.

Los números utilizados son:

0 1 2 3 4

EI 0	Indica mínimo riesgo.
EI 1	Indica un riesgo ligero.
EI 2	Indica un riesgo moderado.
EI 3	Indica un riesgo serio.
EI 4	Indica un riesgo severo.

LAS LETRAS Y LOS SIMBOLOS.

Las letras indican la protección requerida y solamente se escriben en la franja inferior blanca de la etiqueta.

Para entender lo que quieren decir las letras, es necesario entender primero los símbolos.

La LETRA indica el equipo que se debe utilizar.

Los SIMBOLOS representan los implementos de seguridad.

LOS SIMBOLOS.

Los símbolos representan gráficamente el equipo requerido para protegerse del peligro.

Al ver los símbolos entenderemos rápidamente cuál es el equipo que se debe utilizar para manejarlos o acercarse a ellos.

Los Símbolos pueden ser:

CONTACTO CON LA PIEL.



Traje completo con suministro de aire



Guantes



Mandil



Botas

CONTACTO CON LOS OJOS.**Goggles****Careta****Mascarilla para vapores****Lentes**



































INHALACION E INGESTION.**Mascarilla para polvos****Mascarilla para polvos y vapores****Mascarilla con suministro de aire****LAS LETRAS.**

Las letras nos indican cuándo hay que utilizar un conjunto de implementos de protección al mismo tiempo.

Las LETRAS utilizadas son:

A B C D E F G H I J K X

PARA LA LETRA:

A	 LENTES			
B	 LENTES	 QUANTES		
C	 LENTES	 QUANTES	 MANDIL	
D	 CARETA	 QUANTES	 MANDIL	
E	 LENTES	 QUANTES	 MASCARILLA PARA POLVOS	
F	 LENTES	 QUANTES	 MANDIL	 MASCARILLA PARA POLVOS
G	 LENTES	 QUANTES	 MASCARILLA PARA VAPORES	
H	 GOOGLES	 QUANTES	 MANDIL	 MASCARILLA PARA VAPORES
I	 LENTES	 QUANTES	 MASCARILLA PARA POLVOS Y VAPORES	
J	 GOOGLES	 QUANTES	 MANDIL	 MASCARILLA PARA POLVOS Y VAPORES
K	 MASCARILLA CON FILTRO DE AIRE	 QUANTES	 TRAJE COMPLETO CON FILTRO DE AIRE	 BOTAS
X				

Pregunte al supervisor qué equipo debe utilizar.

8. MANEJO DE EXTINTORES

DEFINICION DE FUEGO.

Para iniciar el estudio de lo que representa el fuego, es necesario que se tenga una definición del mismo, por lo tanto, el fuego es:

" La reacción química de oxidación de los materiales con desprendimiento de luz y calor".

Los materiales continuamente se están oxidando, pero sólo cuando esta oxidación ocurre en forma rápida estaremos hablando de fuego.

ELEMENTOS DE FUEGO.

Para que exista el fuego, es necesario que existan tres elementos y que estos a su vez, estén relacionados entre sí.

Estos elementos son:

Oxígeno, que generalmente es el que se encuentra contenido en el aire de la atmósfera.

Combustible, que es cualquier material susceptible de quemarse.

Energía calorífica, es la cantidad de calor necesario para encender un material en presencia de aire.

es un cuadrado de color rojo con una letra " B " en su interior.

• C

Los fuegos de este tipo, son aquellos en donde se ven involucradas instalaciones o equipos eléctricos energizados, tales como: tableros eléctricos, transformadores, interruptores, motores, etc. Su símbolo es un círculo de color azul con una " C " en su interior.

• D

Los fuegos de este tipo, comprenden todos aquellos materiales que al entrar en ignición desprenden su propio oxígeno o que con agentes extintores ordinarios no pueden ser controlados. Su símbolo es una estrella de color amarillo con una letra " D " en su interior. Pueden ser metales o productos químicos.

FORMAS DE EXTINCIÓN

Los fuegos o incendios pueden ser controlados y extinguidos de varias formas, las cuales son:

1. SOFOCACION.

La técnica de extinción de incendios por sofocación consiste en eliminar o reducir el oxígeno presente en la combustión de los materiales, de tal forma que al realizar esta operación se elimina uno de los triángulos del fuego (oxígeno) y por consecuencia éste se termina.

2. ENFRIAMIENTO.

La técnica de enfriamiento consiste en aplicar básicamente agua a los materiales o recipientes que los contienen durante el fuego, de tal forma que al contacto con el agua, la temperatura se reduce hasta el punto en que el calor existente ya no es el suficiente para continuar la combustión y por lo tanto ésta termina. Es muy difícil esta técnica, la cual sólo personal muy bien adiestrado puede aplicar. Con esto se elimina un lado del triángulo del fuego (energía calorífica).

3. SEPARACION.

La técnica de separación para el control de un fuego, consiste en retirar del fuego o cerca de éste todo el material que aún no se quema, pero que puede quemarse y continuar la combustión; para lograr esto se puede cerrar una válvula, colocar una cortina de agua entre el material que arde y los demás. De esta forma al terminar de arder el material que queda disponible el fuego se termina, y así se elimina uno de los lados del triángulo del fuego (combustible).

BIBLIOGRAFIA

- Aguilar A. Como se induce al Personal en su Empresa. Revista Mexicana de Recursos Humanos. Ed. Psicología México, Enero - Febrero 1975.
- Andrés Andrés Carlos Seguridad e higiene. . Ed. Madrid E.T.S. 1978.
- Arjoe Galicia Administración de Recursos Humanos. Ed. Trillas, México 1984.
- Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C. Ed. A.M.H.S.A.C. México 1977.
- Bezárez Pérez F. La Prevención de Riesgos de Trabajo. Tesis UNAM México 1975.
- Blake Roland P: Seguridad Industrial. Ed. Diana, México 1984.
- Campos Tempox Hermelinda La seguridad industrial Área Obedida por la Psicología. Tesis UNAM. México 1975.
- Canales Aguilar Elena. La Inducción a Instituciones Bancarias. Tesis UNAM México 1984.
- Chavesato Alberto. Administración de Recursos Humanos. Edit. Mc Wraw Hill. Colombia 1990.
- Chuden H.J. y Sherman A.W. Administración de Personal. Ed. Continental, S.A. México 1979.
- Cerde Enrique. Una Psicología de Hoy. Ed. Herder, Barcelona 1976.
- Clay Smith y H. Wakeley. Psicología de la Conducta Industrial. Ed. Mc Graw - Hill de México. México 1979.
- Dale Yoder. Manejo de Personal y Relaciones Industriales. Ed. Continental. México 1979.
- Denton D. Keith. Seguridad Industrial Administración y Métodos. Ed. Mc . Graw- Hill. México 1984.
- Folleto guía para el funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene. Ed. Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el Instituto Mexicano del Seguro Social. México 1981.

FALLA DE ORIGEN

Grados Espinosa Jaime. Reclutamiento, Selección, Contratación e Inducción de Personal, Facultad de Psicología UNAM.

George K. Terry. Principios de Administración. Ed. Continental, México 1978.

Grimaldi, Simonda. La Seguridad Industrial, Representaciones y Servicios de Ingeniería S.A. México 1978.

Guía Para el Instructor del Curso Psicología en Prevención de Accidentes para Supervisores, Consejo Interamericano de Seguridad.

Haller Gilmer. Psicología Industrial Ed. Martínez Roca, Barcelona España 1971.

Introducción al Estudio del Trabajo, Oficina Internacional de Ginebra, Ginebra 22 Suiza

La Administración de Personal un punto de Vista y Método, Ed. Continental, S.A. México 1968.

Laurence Siegel. Psicología Industrial Ed. Continental, México 1976.

Legazpi Rodríguez. La Seguridad Industrial. Tesis UNITEC, México 1977.

Ley Federal del Trabajo. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, México 1978.

Louis E. Tagliaterra. Organización y Supervisión de Recursos Humanos, Ed. Limusa, México.

Mair Norman. Psicología Industrial, Ed. Riald, México 1964.

Maldonado Morales Mirna Luz. Inducción: Integración del Sujeto a su Grupo de Trabajo, Tesis 1984.

Margolis B.L. y Kroes W.H. El Lado Humano en la Prevención de Accidentes. Ed. El Manual Moderno, México 1979.

Martínez Gortari J. Participación del Trabajador en la Seguridad e Higiene del Trabajo, IMSS 1980.

Oficina Internacional del Trabajador. La Prevención de los Accidentes, Manual de educación obrera, Ginebra 1972.

Oficina Internacional del Trabajo. Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, Ginebra 1971.

FALLA DE ORIGEN

Pelaez Bueno Ma. Luisa Un Sistema de Inducción a la Seguridad Industrial, Tesis UNAM 1978.

Periote Lara Carlos y Ruiz Ascencio, I. Psicología de los Accidentes, Ed. CECSA, México 1985.

Pigora y Charles A. Myers. La Administración de Personal

Pilego Cortés Guadalupe Luminosa Propuesta de un Programa de Actividades como Recurso Preventivo de Seguridad Industrial, Tesis UNAM, México 1975.

Ramírez Cerezas C., Seguridad Industrial, Ed. Limusa, México 1986.

Reyes Ponce Agustín. Administración de Personal, Ed. Limusa, México 1984.

Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ed. Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el Instituto Mexicano del Seguro Social, México 1981.

Romero Betancourt Samuel. Principios Fundamentales de la Administración de Empresas, Ed. IECSA, México.

Trueba V. Nueva Ley Federal del Trabajo Reformada, Ed. Porrúa, México 1985.

Vile S.S. La Inducción como una Técnica de Integración del Individuo a la Organización, Tesis UNAM 1975.

FALLA DE ORIGEN

FALLA DE ORIGEN