



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

RECURSOS HUMANOS

"IDENTIFICACION DE HABITOS INSEGUROS PARA REDUCIR EL INDICE DE LESIONES EN LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MEXICANA DEL RAMO AUTOMOTRIZ"

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A :

RAYMUNDO SOSA VAZQUEZ

ASESOR: DR. JOSE VILI MARTINEZ GONZALEZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO NOVIEMBRE DEL 2001

TESIS CON 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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# PAGINACION DISCONTINUA

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



LIBERTAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES - CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
PRESENTE

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario <sup>Recursos Humanos</sup> Identificación de hábitos inseguros para reducir el

Índice de lesiones en los trabajadores de una empresa

mexicana del ramo automotriz.

que presenta el pasante: Raymundo Sosa Vázquez

con número de cuenta: 8539454-0 para obtener el título de  
Licenciado en Administración

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 14 de noviembre de 2001.

MODULO

PROFESOR

FIRMA

I

Dr. José Vili Martínez González

III

M. en A. Teresa Muñoz García

IV

L.A.E. Eva Lilia Torres Reyes

*A Dios,  
por la bendición que me dió de  
tener estos padres y hermanas  
únicos.*

*A Dios,  
Por haber enviado  
un Ángel que  
acompaña mi vida.*

*A la Universidad,  
mi eterno agradecimiento  
por la formación  
y conciencia creadas  
e n sus aulas.*

## ÍNDICE

<b>Protocolo</b>	<b>VII</b>
<b>Introducción</b>	<b>XII</b>
<b>Cap 1.- Seguridad e Higiene Industrial</b>	<b>1</b>
1.1 Conceptos	2
1.2 Antecedentes de la Seguridad	6
1.2.1 Antecedentes en el mundo de la Legislación en Seguridad	6
1.2.2 Antecedentes de la Seguridad en México	9
1.3 El papel de la Seguridad en las organizaciones actuales	13
1.4 Legislación Mexicana en materia de Seguridad e Higiene	15
1.4.1 Constitución Política de lo Estados Unidos Mexicanos	16
1.4.2 Ley Federal del Trabajo	17
1.4.3 Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y las Normas Oficiales Mexicanas	18
1.4.4 Normas Oficiales Mexicanas	20
<b>Cap. 2.- El comportamiento de las personas en la industria</b>	<b>23</b>
2.1 Psicología aplicada a la industria	25
2.2 El hombre y el trabajo	25
2.3 El comportamiento humano en el trabajo	26
2.3.1 Actitudes	29
2.3.2 Personalidad	29

---

2.4 El comportamiento humano y la Motivación	31
2.4.1 Teoría motivacional de Maslow	32
2.4.2 Teoría motivacional de McClelland	34
2.4.3 Teoría motivacional de Herzberg	38
<b>Cap. 3.- La seguridad y el comportamiento de las personas</b>	<b>43</b>
3.1 Actitudes con respecto a la seguridad	45
3.1.1 Factores externos que influyen en las actitudes seguras	47
3.1.2 Actos inseguros provocados por la fatiga y el aburrimiento	49
3.1.3 Actos inseguros provocados por la experiencia e inexperiencia	50
3.1.4 Actitudes que influyen en el comportamiento seguro	50
3.2 Hábitos inseguros	52
3.2.1 Concepto de hábito	53
3.2.2 La Ley del hábito	54
3.2.3 Malos hábitos	55
3.3 Modificación de hábitos	56
3.3.1 Skinner: Condicionamiento operante y los reforzadores	56
3.3.2 Programas de reforzamiento	59
3.3.3 Grimaldi: El entrenamiento	60
3.3.4 Paradigmas de la Seguridad	61
<b>4.- Caso práctico</b>	<b>64</b>
4.1 Antecedentes de la empresa	65

---

4.2 Misión y Visión de la empresa	68
4.3 Políticas de la empresa	69
4.4 Objetivos de la empresa	70
4.5 Diagnóstico	70
4.5.1 Situación actual en materia de Seguridad e Higiene	70
4.5.2 Registro de accidentes	72
4.5.3 Identificación de hábitos inseguros	74
4.5.4 Encuesta de actitud hacia la seguridad	76
4.6 Propuesta	80
4.7 Resultados esperados	83
<b>Conclusiones</b>	<b>85</b>
<b>Anexos</b>	<b>88</b>
<b>Bibliografía</b>	



## **I. Título de la investigación**

Identificación de los hábitos inseguros para reducir el índice de lesiones de los trabajadores de una empresa mexicana del ramo automotriz.

## II. Planteamiento del problema

Las empresas mexicanas que han tomado la decisión de invertir en la implementación de programas de seguridad e higiene se enfrentan con un obstáculo para reducir a cero el índice de accidentes: la actitud de los trabajadores hacia la seguridad.

Para las empresas no ha sido suficiente invertir en dispositivos de seguridad en la maquinaria, supervisar el cumplimiento de la legislación mexicana en materia de seguridad, dotar de equipo de protección personal o informar al personal los riesgos de accidentes y enfermedades presentes en el centro de trabajo. Pues los comportamientos inseguros se siguen observando y en consecuencia los accidentes siguen ocurriendo lesionando leve o gravemente a los trabajadores.

El problema se recrudece debido a que muchos de estos comportamientos inseguros se convierten en hábitos de trabajo (hábitos inseguros), que eliminarlos de la rutina cotidiana no resulta nada sencillo. En el desarrollo de este trabajo daremos respuesta a la siguiente pregunta:

¿Conocer los hábitos inseguros de los trabajadores ayudará para reducir los accidentes que les provocan lesiones?

La reducción de accidentes se logrará a través de cambiar la actitud de los trabajadores, por lo que este trabajo contesta una segunda pregunta:

¿Es posible modificar la actitud de los trabajadores hacia la seguridad?

### **III. Objetivo general de la investigación**

Identificar los hábitos inseguros que los trabajadores de la empresa emplean para realizar sus actividades cotidianas dentro de la empresa y que los ponen en peligro latente de sufrir lesiones.

### **IV. Objetivos específicos**

Comprender como los comportamientos inseguros se convierten en hábitos de trabajo que ponen en riesgo la integridad de los trabajadores e inclusive hasta su vida.

Identificar los factores que han influido en la actitud de los trabajadores para realizar actos inseguros.

Presentar métodos científicos que demuestran como es posible modificar la conducta de las personas llevándolos a construir mejores hábitos en su vida.

## **V. Justificación de la investigación**

La identificación de los hábitos inseguros servirá para promover cambios en las actitudes de los trabajadores hacia la seguridad, encaminados a prevenir comportamientos que ponen en riesgo a ellos mismos y que los supervisores no detectan por no poder estar presentes en todas las estaciones de trabajo al mismo tiempo.

Habrà un beneficio inmediato para los responsables de la seguridad en la empresa puesto que contarán con un instrumento que les permitirá enfocar eficientemente los programas de seguridad. Esto evitará a la organización paros de producción y mejoras en la productividad como resultado de la reducción de accidentes incapacitantes. Pero principalmente, los beneficiados serán las personas que trabajan en esta empresa por las ventajas que tiene conducirse en la vida con hábitos seguros.

Con esta investigación se podrán abordar diferentes problemáticas, no precisamente en materia de seguridad, sino todas aquellas que tengan que ver con el comportamiento de las personas en la organización.

La investigación ayudará a conocer el nivel de satisfacción de los trabajadores en cuanto a la seguridad de la empresa.

## **VI. Hipótesis**

HI-1: Identificar los hábitos inseguros de los trabajadores reducirá las lesiones en los trabajadores de la empresa.

HI-0: Identificar los hábitos inseguros de los trabajadores no reducirá las lesiones en los trabajadores de la empresa.

## **VII. Variables**

- Hábitos inseguros
- Lesiones

## Introducción

**E**n un afán de explicar porque ocurren los accidentes se ha desarrollado el siguiente trabajo apoyado en la estadística de que la gran mayoría de los accidentes son causados por actitudes de las personas, la intención es comprender mejor por qué la gente actúa como lo hace y que puede hacerse para modificar las conductas provocadoras de accidentes.

El contenido del trabajo ha quedado dividido en dos partes principales: una parte teórica, integrada por tres capítulos; y otra parte práctica que corresponde al desarrollo de un caso práctico en una empresa mexicana del ramo automotriz.

En el primer capítulo se presentan los conceptos de seguridad e higiene industrial, y aquellos con estrecha relación a estos. Se relata la manera en que las acciones de seguridad fueron incorporándose a la industria hasta la importancia de la seguridad para las organizaciones actuales. En el mismo capítulo se hace un resumen de la legislación mexicana en materia de seguridad e higiene.

En el segundo capítulo entenderemos como la sicología incursiona en el estudio del comportamiento humano en el trabajo, cuales son los factores que influyen en la conducta de los individuos, como se forman las actitudes, la

personalidad y la influencia trascendental de la motivación en el comportamiento de los trabajadores.

El tercer capítulo detalla las actitudes comunes de los individuos con respecto a la seguridad, como los comportamientos en el trabajo se convierten en hábitos inseguros, pero lo más importante, son los métodos para modificar los malos hábitos. Técnicas como el reforzamiento, el entrenamiento y el cambio de paradigmas en seguridad e higiene industrial.

En el caso práctico se plantea la problemática en materia de seguridad de una empresa. Las situaciones encontradas nos ayudan a comprender de manera muy sencilla los conceptos aprendidos en los capítulos anteriores. El diagnóstico presentado incluye técnicas de observación del trabajo, instrumentos de medición de la actitud y análisis de información. El caso práctico concluye con una serie de propuestas de solución a los problemas detectados.

Finalmente en las conclusiones señalamos las ideas más importantes aprendidas a lo largo del desarrollo del trabajo.



CAPÍTULO  
1

**Seguridad e Higiene  
Industrial**

*"El empleador debe a trabajadores algo más que salarios. Tiene el deber de velar por su salud moral y física y esta obligación, puramente moral, no puede ser reemplazada por ningún tipo de salarios".*

Engel Dollfus, 1867.



## SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

La prevención de accidentes ha sido una seria preocupación en la mente de los seres humanos en la época contemporánea. Han sido primordialmente sentimientos humanitarios los que han promovido las acciones a fin de reducir las pérdidas humanas a causa de los accidentes.

Aunque siempre se ha considerado a las guerras como la causa principal de devastación, muerte y daños en la humanidad, existen cifras estadísticas que nos muestran resultados tan alarmantes como que en el mismo periodo que duró la Segunda Guerra Mundial los accidentes de civiles fueron superiores en número a los provocados por la guerra. En este sentido los accidentes de trabajo colaboran de manera sustancial en las estadísticas.

Iniciemos con los diferentes conceptos que nos centrarán en el tema de la seguridad y la prevención de accidentes.

### 1.1 Conceptos

El concepto de higiene y seguridad tiene una estrecha relación con

conceptos tales como accidente, riesgo o enfermedad por lo que es necesario enunciar antes estos conceptos, que nos permitirán comprender los objetivos de la higiene y seguridad.

*Riesgos de trabajo.* Es la existencia de factores que posibilitan que un trabajador pueda sufrir una enfermedad o accidente por motivo de su trabajo. Estos factores pueden estar en el ambiente laboral e inclusive en el actuar de cada trabajador, principal punto de estudio en este proyecto.

*Enfermedad de trabajo.* "Es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios" (Rodríguez, 1993, p. 188).

*Accidente de trabajo.* "Es toda lesión orgánica o perturbación inmediata o posterior, producida repentinamente en ejercicio del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente"(ob. cit., p.187).

Los conceptos de higiene y seguridad los encontramos por separado en un diccionario enciclopédico. En primer instancia, la palabra *higiene* "se refiere a la ciencia de la salud. Se le llama también medicina preventiva por buscar conservar la salud física y mental de los individuos de una comunidad" (Gran diccionario enciclopédico ilustrado, 1977, p. 1829). Se identifican dentro del amplio campo de la higiene muchas especializaciones, como higiene personal, pública, mental y la industrial que atiende la prevención de enfermedades de trabajo. Por separado, *seguridad* "se refiere a algo que no ofrece riesgos o peligros" (ob. cit., p. 3451). También se identifican algunas especializaciones, como seguridad privada,

pública y la industrial.

En el presente trabajo nos enfocaremos a la *Higiene y Seguridad Industrial*, esto es, nos dedicaremos al análisis de riesgos y enfermedades generadas en el trabajo.

Rodríguez Valencia (1993, pags. 189, 191) nos ayuda a generar conceptos separados de higiene y seguridad en el trabajo:

*Higiene en el trabajo.* El conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde son ejecutadas.

*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.

En el concepto de seguridad que nos ofrece Rodríguez Valencia, se enuncia "instruir o convencer a las personas", y es que, el responsable de seguridad e higiene industrial se enfrenta frecuentemente al hecho de tener que convencer al trabajador de protegerse, cuidarse o seguir las normas de seguridad por su propio bien.

Heyel define, ya de una manera conjunta, *la higiene y seguridad* como: "Un termino utilizado para referirse a las diversas actividades y disciplinas que se

ocupen de mantener y promover la salud, la seguridad y la productividad de los trabajadores". (ob. cit., 1993, p. 183)

Considerando las actividades que realizan las áreas de higiene y seguridad industrial podemos decir que:

Seguridad e Higiene es el conjunto de acciones encaminadas a prevenir, controlar y eliminar los riesgos que puedan provocar accidentes o enfermedades en las personas debido al desempeño de su trabajo.

Decimos *eliminar* riesgos aunque no siempre es lo más probable. "La única manera de evitar todos los riesgos de una empresa es dejar de ser empresa, la única forma de no tener accidentes de aviación es no volar, la única manera de que no se incendie nuestra propiedad es no tenerla" (Rodellar, 1988, p. 16). Cuando analizamos un proceso y observamos la posibilidad de modificarlo seguramente estamos eliminando alguno de los riesgos.

*Controlar* un riesgo significa que lo hemos evaluado y de manera consciente se tolera o se acepta su existencia, por supuesto, que se dictan medidas para su control.

*Prevenir* es el método más eficaz para evitar lesiones. Significa que ha sido identificado antes de "correr el riesgo". Es aquí donde el profesional en higiene y seguridad hará notar su labor. "La planeación, organización, dirección y control, así como las actividades asociadas a cada una de esas funciones, tienen su aplicación práctica para la prevención de los riesgos de accidente y enfermedad profesional" (ob. cit., p. 19)

## **1.2 Antecedentes de la Seguridad**

En la época previa a la revolución industrial cuando imperaban los talleres de tipo familiar. Se movían por medio de energía generada por el agua corriente. Los accidentes no provocaban lesiones graves, por tal motivo cuando ocurría un accidente se tomaba como cosa ordinaria.

A la mitad del siglo XIX los accidentes de trabajo comenzaron a multiplicarse, con la aparición de fábricas como unidad de producción posibilitando la producción mecanizada en gran escala. Debido al número diario de trabajadores accidentados, los sindicatos comenzaron a reclamar reformas. Es con la llegada de la máquina de vapor y los motores eléctricos que los accidentes empezaron a resultar graves y mortales.

El movimiento fue encabezado principalmente por personas preocupadas por el bienestar de sus semejantes. Puede decirse que son los sentimientos humanitarios el argumento para poner mayor énfasis en la protección de los trabajadores.

### **1.2.1 Antecedentes en el mundo de la Legislación en Seguridad.**

En el caso del Reino Unido, país donde comenzó la revolución industrial se observan campañas humanitarias en pro de acortar las jornadas de trabajo y proteger a los niños que estaban siendo severamente afectados por la situación que prevalecía.

Es en 1844 cuando se incorporaron medidas de seguridad en la Ley de Fábricas, gracias a los esfuerzos de filántropos, inspectores, hombres de estado, parlamentarios y periodistas, entre otras personas, que se sentían moralmente responsables de la situación.

Era fácil observar que cuando un trabajador salía lesionado o muerto por una situación peligrosa que podía haber sido evitada, al patrón le tocaba por lo menos una parte de la culpabilidad. Desafortunadamente los inventos que revolucionaban la industria fueron con mayor velocidad que el mejoramiento de la seguridad y la poca legislación que existía rara vez se hacía cumplir.

Las medidas incorporadas a la ley en 1844 son: que se cercara la maquinaria, se proveyeran otros resguardos y se notificaran los accidentes.

En Francia la situación no era muy diferente pues los niños llevaban la peor parte, lo que dio origen a un movimiento para la prevención de accidentes de trabajo. En 1867, es fundada una asociación para la prevención de accidentes en Molhouse, con el objeto de intercambiar experiencias sobre problemas de seguridad. Engel Dollfus, hombre de elevados principios sociales expreso: "El empleador debe a trabajadores algo más que los salarios. Tiene el deber de velar por su salud moral y física, y esta obligación, puramente moral, que no puede ser reemplazada por ningún tipo de salarios, debe prevalecer sobre las consideraciones de interés particular". (O. I. T., 1991, p. 23)

Sin embargo, es hasta 1893 cuando de manera definitiva se introducen medidas de seguridad en la legislación francesa.

Alemania con pasos más firmes en el avance de medidas de seguridad en el trabajo, promulgó en 1869 el código industrial de la Federación de Alemania del Norte indicando la protección general de los trabajadores contra los accidentes y las enfermedades profesionales. Posteriormente, en 1872, los estados industriales de Prusia, Sajonia y Baden introdujeron un sistema de inspección para la seguridad y la higiene del trabajo, por parte del estado. En 1878, esta medida se hizo obligatoria para todos los estados.

En adelante, países como Bélgica y Dinamarca reglamentaron la seguridad e higiene para proteger a la sociedad contra los riesgos que representaban las empresas, incluyendo sistemas eficaces de inspección a las fábricas.

En Estados Unidos, específicamente en el estado de Massachusetts, adoptó una ley para la prevención de accidentes en las fábricas. Esta ley promulgada en 1877, contemplaba aspectos como resguardo de correas, ejes y engranajes de transmisión, prohibía la limpieza de las máquinas en movimiento y exigía que los ascensores y montacargas fueran protegidos y que se previeran suficientes salidas para casos de incendio. Paulatinamente otros estados adoptaron leyes similares.

Al igual que en Europa fue necesario establecer órganos responsables de visitar las fábricas y observar el cumplimiento de leyes para la prevención de accidentes, puesto que los trabajadores no presentaban quejas, ante el temor de ser despedidos. Posteriormente las compañías de seguros fueron asumiendo la responsabilidad de los empleadores por los accidentes de sus trabajadores. Las compañías de seguros designaron inspectores para garantizar la observancia de las medidas de seguridad.

En épocas recientes, la prevención de accidentes basó sus soluciones en la adecuación de las instalaciones y equipos. H. W. Heinrich, en 1931, hace una gran aportación a la seguridad en el trabajo y en particular a la prevención de accidentes, dando prioridad a la formación del factor humano. Es por el año de 1973 cuando se inicia una sensibilización por los problemas de la falta de higiene y seguridad industrial surgiendo estructuras adecuadas para ir fijando responsabilidades de la seguridad en los diferentes niveles de la organización.

### **1.2.2 Antecedentes de la Seguridad en México.**

A finales del siglo XIX la industrialización del país empezó a crecer y de manera paralela también la desocupación, los accidentes y las enfermedades profesionales, riesgos ante los cuales el trabajador se encontraba totalmente desprotegido. El descontento y la inquietud revolucionarias por lograr diversas reivindicaciones sociales se propagan en todo el país, estas muestras de descontento no pasaron desapercibidas por el régimen de Porfirio Díaz, quien se vio en la necesidad de hacer reformas al sistema político y social como la promulgación de la "Ley de accidentes del trabajo".

Sin embargo, el antecedente mas importante de lo que sería la seguridad social mexicana, lo constituye el "programa político del partido liberal mexicano" publicado en 1906, en el que se proponía reformar la constitución para garantizar al obrero; salario mínimo de 1 peso, jornada de 8 horas, descanso dominical, igualdad de salarios entre extranjeros y nacionales, reglamentación del servicio domestico y del trabajo a domicilio, higiene en fabricas y talleres, indemnizaciones por accidentes de trabajo, jornal mínimo para los campesinos, igualdad civil para



los hijos de un mismo padre, protección especial para el trabajo de las mujeres y prohibición absoluta para emplear a menores de 12 años.

El siguiente cuadro muestra cronológicamente los acontecimientos más importantes que han impulsado el nivel de seguridad actual en las empresas mexicanas.

AÑO	ACONTECIMIENTO
1904	Ley de Accidentes de Trabajo en el Estado de México por Vicente Villada.
1906	Ley de Accidentes de Trabajo en Nuevo León por Bernardo Reyes.
1906	Programa político, que proponía reformar la Constitución a fin de garantizar al obrero salario mínimo de 1 peso, jornada de 8 horas, descanso dominical, reglamentación del servicio doméstico y del trabajo a domicilio, higiene en fábricas y talleres, indemnizaciones, etc. Promovido por el Partido Liberal Mexicano.
1915	Promulgación de la Ley sobre Accidentes de Trabajo, Gobierno del Estado de Hidalgo por Nicolas Flores.
1917	El Congreso de la Unión legisló al respecto y la Constitución Mexicana estableció normas de seguridad y salud.
1921	Álvaro Obregón presentó proyecto de Ley de Seguro Social.
	Continúa...

AÑO	REGISTRADO
1928	La Secretaría del Trabajo y Comercio encarga la redacción de un Código Federal del Trabajo conteniendo un capítulo de seguros sociales referidos a enumeración completa de riesgos.
1931	Se promulga la Ley Federal del Trabajo. En ella se establece el principio de riesgo profesional como criterio para determinar la responsabilidad del patrón en caso de accidentes o enfermedades de trabajo.
1934	Reglamento de labores peligrosas e insalubres para mujeres y menores de edad. Reglamento de medidas preventivas de accidentes de trabajo.
1943	Manuel Ávila Camacho promulga la Ley del Seguro Social, los riesgos quedaron así protegidos.
1944	Manuel Ávila Camacho crea el IMSS como organismo descentralizado.
1946	Nuevo Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Destacan las normas relativas a los servicios médicos en el interior de las empresas.
1954	Reglamento de inspección a Generadores de vapor y Recipientes Sujetos a Presión.
1964	Se publica el Reglamento de Clasificación de Empresas y Grado de Riesgo para el Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Las empresas quedaron seleccionadas en cinco clases y tres grados de peligro: bajo, medio y alto.
	Continúa...

ANO REGISTRADO	ACONTECIMIENTO
1967	Reglamento para el Trabajo en Minas.
1970	Se modificó la LFT en cuanto a la existencia de las Comisiones de Seguridad en el interior de las empresas. Se especificaron sanciones por la falta de seguridad e higiene tomando como base del cálculo, la cuota diaria del salario mínimo general vigente. También se establecieron lineamientos relacionados con la obligación de los patrones de capacitar y adiestrar a sus trabajadores, en la seguridad e higiene de los trabajos que específicamente tengan que desarrollar.
1973	Luis Echeverría promulga reformas a la Ley del Seguro Social.
1978	La S. T. P. S. Publica el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Se elaboran además 21 instructivos que delimitan ciertas actividades tales como: manejo de sustancias peligrosas, condiciones ambientales, primeros auxilios, uso de equipo de protección personal.
1987	Se cuenta con 45 normas oficiales mexicanas relacionadas con seguridad e higiene.
1997	Se actualizó la Ley del Seguro Social
1997	Se actualiza el Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente del Trabajo (RFSHMAT). Para este año ya se cuenta con 110 normas oficiales mexicanas.

Cuadro 1: Acontecimientos en México de orden cronológico

Fuente: Rodríguez, Administración moderna de Personal, ECASA, 1993.

Las estadísticas de accidentes y enfermedades a nivel nacional nos muestran que todavía hay mucho por hacer. Pese a que las gráficas registran una tendencia a la baja todavía padecemos de estremecedoras cifras resultado de accidentes y enfermedades de trabajo (ver anexo 1). Las cifras más recientes publicadas por la S. T. P. S. corresponden al año de 1999 (ver tabla 1).

Accidentes	Enfermedades	Defunciones	Costos
341,974 casos	15,933 casos	1,137 casos	2.887

Tabla 1: Estadísticas de seguridad e higiene a nivel nacional 1999.

Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, [www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx), 2001.

### 1.3 El papel de la Seguridad en las organizaciones actuales.

Los tiempos actuales exigen a las organizaciones ofrecer a sus colaboradores condiciones de trabajo higiénicas y seguras de otra manera no lograrán los resultados que como empresa se han fincado, ya desde el siglo XX, se han hecho diversos estudios que demuestran la correlación existente entre los bajos índices de accidentes en una empresa y los altos niveles de productividad de la misma empresa.

La seguridad es realmente un negocio. Las organizaciones que invierten en

seguridad mantienen niveles tales de satisfacción en sus trabajadores que al momento de plantear programas de reducción de costos, incrementos en la producción, planes de mejora en la calidad o programas de cumplimiento de 100% en entregas al cliente, por poner algunos ejemplos, hay una respuesta positiva generalizada de parte de los empleados de la empresa.

La contribución más directa de la seguridad a las finanzas de la empresa la observamos en el ahorro de gastos a consecuencia de los accidentes pues además de los costos visibles que incluyen gastos médicos, indemnizaciones y/o pago de prima de riesgo de accidente al IMSS, se calcula 5 veces el monto de costos ocultos que se integra por interrupciones de la producción, retraso de embarques, sueldos por reemplazo y/o tiempo extra, tiempo del supervisor, gastos legales, deterioro de las relaciones obrero/empresa, daños en equipo, entre otros.

Por lo anterior, se observa una relación entre la seguridad y la productividad:

- Continuidad de la producción;
- Mayor disciplina operativa;
- Entregas a tiempo a clientes;
- Calidad del producto;
- Moral del personal.

El siguiente esquema muestra las bases para lograr la supervivencia, entendiendo esta como competitividad, de las organizaciones en un mundo globalizado como es la tendencia actual.

Las organizaciones competitivas mantienen un equilibrio en sus objetivos de calidad, costo, entrega, seguridad y cuidado del medio ambiente. Esto les ha permitido afrontar la competencia a nivel mundial con buenos resultados.

Es por eso que el Dr. Cantú ha bautizado el esquema como el "Esquema de Supervivencia".

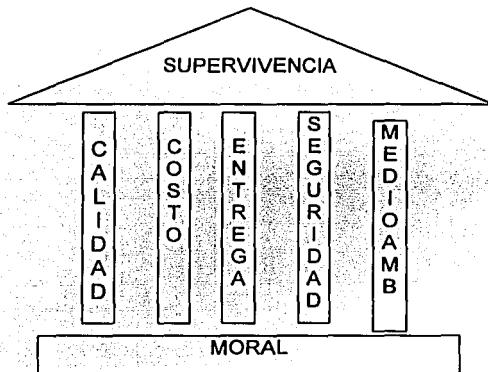


Fig. 1 Estructura de la calidad total para la supervivencia

Fuente: Dr. Cantú, La calidad total y la productividad, ITESM, 1999

#### 1.4 Legislación Mexicana en Materia de Seguridad e Higiene.

Es un hecho que la autoridades responsables de impulsar la legislación

mexicana en materia de seguridad e higiene específicamente, se han dado a la tarea de desburocratizar el cumplimiento de esta legislación. Sin embargo, sigue siendo importante no perder de vista las modificaciones y proyectos de normas publicados continuamente en el Diario Oficial de la Federación.

#### **1.4.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

Nuestra Constitución Mexicana incluye en su artículo 123 Apartado A las disposiciones en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo. A continuación se hace una presentación a manera de sinopsis de dichas disposiciones:

##### **Artículo 123, Apartado A:**

**XIV.** Indica que "los empresarios serán responsables de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales" (AMHSAC, 2001), que los trabajadores sufran por motivo del trabajo, así mismo, hace responsable a los patrones del pago de las indemnizaciones correspondientes.

**XV.** Indica como una obligación del patrón "adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes" (ob.cit), organizar el centro de trabajo de tal manera que garantice la seguridad de los trabajadores, hace especial mención del cuidado de las mujeres embarazadas.

**XXVII.** Anula jornadas excesivas aunque sean expresadas en un contrato.

Así también, anula cualquier contrato que exprese la "renuncia hecha por el obrero de las indemnizaciones a que tenga derecho por accidente" (ob.cit) y enfermedades del trabajo.

**XXIX.** Enuncia los seguros para protección y bienestar de los trabajadores comprendidos en la Ley del Seguro Social.

**XXXI.** Indica que la aplicación de la leyes será responsabilidad de los gobiernos estatales, sin embargo lista aquellos giros o actividades industriales de jurisdicción federal.

Tal es el caso de la industria automotriz, incluyendo autopartes mecánicas o eléctricas que se encuentra listada como de competencia exclusiva de las autoridades federales. El presente trabajo está enfocado a una empresa de la rama automotriz.

#### **1.4.2 Ley Federal del Trabajo**

En la Ley Federal del Trabajo mexicana están contenidos varios artículos que de manera general nos indican los lineamientos en materia de seguridad e higiene, por ejemplo:

El **Art. 132** en los párrafos XVI, XVII y XVIII contienen las obligaciones de los patrones, indicando que en los centro de trabajo deben ser instalados de acuerdo a los principios de seguridad e higiene, que deben ser cumplidas las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes y que deben ser difundidos los reglamentos e instructivos de seguridad e higiene.

El **Art. 153-F** Contempla que en los objetivos de capacitación o adiestramiento se incluya la prevención de riesgos de trabajo.



El **Art. 527** define las ramas industriales las cuales corresponden a las autoridades federales la aplicación de las normas de trabajo y obligaciones patronales en materia de capacitación y adiestramiento y de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

El **Art. 994** párrafo V hace mención del monto de la multa a que se hará acreedor el patrón que no permita la inspección y vigilancia de las autoridades; y que no observe las normas de seguridad e higiene.

La Ley Federal del Trabajo en su **Título Noveno** contempla 50 artículos referidos a Riesgos de Trabajo. En ellos se enuncia lo que es un riesgo de trabajo, los que es un accidente, una enfermedad, incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total, las indemnizaciones según el tipo de incapacidad que debe cubrir el patrón e incluye tablas de enfermedades de trabajo y evaluación de incapacidades permanentes.

### **1.4.3 Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMAT) y las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).**

Durante la realización de los foros de consulta popular realizados en 1995 para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo, se promovió la actualización y simplificación del marco jurídico de la seguridad e higiene en el trabajo.

Como resultado se publica en 1997 el Nuevo Reglamento que contiene 168 artículos, unificando diversas disposiciones dispersas que existían en seis reglamentos de 1934 a 1978, de los cuales quedaron abrogados cuatro de ellos

inmediatamente al entrar en vigor el nuevo reglamento y meses más tarde los dos restantes también quedaron abrogados.

El Nuevo Reglamento señala en su artículo en su artículo cuarto transitorio, que la STPS con la colaboración del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, revise las Normas Oficiales Mexicanas vigentes y ajustar aquellas que lo requieran a las disposiciones del nuevo reglamento.

El RFSHMAT ha quedado integrado de la siguiente manera:

- Título Primero:** Disposiciones generales y obligaciones de los patrones y trabajadores.
- Título Segundo:** Condiciones de seguridad.
- Título Tercero:** Condiciones de higiene.
- Título Cuarto:** Organización de la seguridad e higiene en el trabajo.
- Título Quinto:** De la protección del trabajo de menores y de las mujeres en periodo de gestación y de lactancia.
- Título Sexto:** De la vigilancia, inspección y sanciones administrativas.

Los Títulos segundo, tercero y cuarto cuentan con las normas oficiales que indican la manera precisa de proceder para dar cumplimiento a los lineamientos del RFSHMAT. Ver el siguiente cuadro que muestra la clasificación de las Normas Oficiales Mexicanas.

---

## Normas Oficiales Mexicanas Sobre Seguridad e Higiene

Normas  
sobre  
Seguridad

Normas  
sobre  
Higiene

Normas sobre  
Organización  
del Trabajo

Cuadro 2 Clasificación de las Normas Oficiales Mexicanas

### 1.4.4 Normas Oficiales Mexicanas

El siguiente cuadro contiene los temas que abarcan las Normas Oficiales Mexicanas y su relación con el RFSHMAT.

Las normas oficiales mexicanas nos indican con todo detalle la forma en que debemos proceder para mantener en buenas condiciones de seguridad nuestro centro de trabajo.

RELACION CON RFSHMAT	TEMAS QUE ABARCA
<b>TÍTULO SEGUNDO:</b>  Condiciones de Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales</li> <li>- Locales y Edificios</li> <li>- Máquinas y Herramientas</li> <li>- Combate contra incendio</li> <li>- Instalaciones Eléctricas</li> </ul>
<b>TÍTULO TERCERO:</b>  Condiciones de Higiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustancias Químicas</li> <li>- Agentes Físicos</li> <li>- Métodos de Muestreo</li> </ul>
<b>TÍTULO CUARTO:</b>  Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comisiones de Seguridad</li> <li>- Primeros Auxilios</li> <li>- Equipo de Protección Personal</li> <li>- Señales y Avisos</li> <li>- Reporte de Accidentes</li> <li>- Montacargas y Grúas</li> <li>- Definiciones</li> </ul>

Cuadro 3: Temática de las NOM y su relación con el RFSHMAT

Fuente: Legaspi, La Normatividad en Seguridad e Higiene y sus cambios. C. N. S. 1997

Una buena guía para conocer el nivel de cumplimiento de la normatividad básica la constituye el Diagnóstico Situacional. Es un instrumento desarrollado por la S. T. P. S. Para aplicarse dentro del Programa de Autogestión promovido por la misma Secretaría para aquellas empresas que estén decididas a lograr la autogestión en seguridad e higiene, esto es, que no requieran de vigilancia estrecha por parte de las autoridades para impulsar internamente programas de seguridad que incluyan el cumplimiento de la legislación. Este programa

constituye un voto de confianza y una oportunidad para las empresas que buscan el reconocimiento a sus esfuerzos de hacer seguridad en su organización.

Toda la legislación presentada debe ser considerada para la implementación de cualquier programa de seguridad e higiene industrial, pues no debe omitir ninguno de estos preceptos legales, ni mucho menos ir en contra de ellos.



CAPÍTULO

# 2

**El comportamiento de las personas  
en la industria.**

*"No es que no sepamos  
nada acerca de comportamiento  
humano sino que nos falta  
mucho por aprender".*

William Howell, 1979.

## **El comportamiento de las personas en la industria**

**E**n las organizaciones se presenta una combinación de tecnología y personas. La tecnología plantea cierta problemática, pero cuando se le agrega el factor humano se conforma un sistema nada sencillo de comprender.

El comportamiento humano dentro de las organizaciones es ciertamente impredecible debido a que cada persona tiene sus propias necesidades y valores arraigados. El objetivo de este capítulo no es presentar la fórmula ideal para trabajar con las personas, sino incrementar la comprensión del comportamiento de los trabajadores en la organización.

El comportamiento organizacional es conocido como "el estudio y la aplicación de conocimientos relativos a la manera en que las personas actúan dentro de las organizaciones" (Davis, 1986, p. 3).

El comportamiento organizacional debe ser utilizado como una valiosa herramienta en beneficio de las personas en cualquier organización.

## 2.1 Psicología aplicada a la industria

La Psicología, ciencia que trata la conducta humana, se ha preocupado por realizar estudios en los diferentes ambientes en los que se mueve el hombre. La industria, "conjunto de todas las organizaciones dedicadas a crear bienes y servicios" (Dunnette y Kirchner, 1975, p. 15), se ha convertido en un área por demás interesante para estudiar la conducta humana debido a que ahí se tiene una gran relación con el bienestar de nuestra sociedad. Hombres y mujeres empleados en la industria gastan ahí poco más de la mitad de sus horas despiertos.

Es por eso que grandes psicólogos se han interesado en problemas tan complejos como la productividad, el aprendizaje, la motivación, la seguridad física y salud mental de los humanos en el trabajo. En definitiva, la industria proporciona una magnífica oportunidad para estudiar la conducta humana.

## 2.2 El hombre y el trabajo

Para analizar al hombre en un entorno laboral debemos tratar de explicar cuestiones tales como por qué trabaja el hombre, que lo hace trabajar con entusiasmo, que factores influyen para que el hombre se sienta satisfecho o insatisfecho con su trabajo, y porque no siempre realiza su trabajo con seguridad.

Todavía son pocas las razones para creer que el hombre nace con el deseo de trabajar. Durante mucho tiempo la sociedad ha visto con muy alta estima a aquellos individuos que logran cierto éxito mediante un trabajo arduo, sin embargo, la misma sociedad admira sobre todos los demás al individuo que logra



una riqueza o posición con un esfuerzo mínimo. Podemos decir que las actitudes laborales negativas se aprenden de la misma manera que las actitudes positivas.

Así también y considerando lo anterior, "parecería que la gente trabaja no porque esté hecha de esa manera, sino porque la sociedad ha hecho que muchas cosas dependan del trabajo" (Howell, 1979, p. 52).

La cultura de la sociedad en que se desarrollan los individuos se convierte en un factor, aunque no el único, importantísimo que influye en las personas para que trabajen bien o mal, con intensidad o apáticos, atendiendo las instrucciones o desobedeciéndolas y por lo mismo cuidando o descuidando su seguridad. Los individuos como entes pensantes aprenden a determinar los aspectos que les son importantes en la realización de su trabajo.

Las personas dentro de la organización pueden ser estudiadas desde el punto de vista que son dotadas de características propias de personalidad, de valores, actitudes, motivaciones, emociones y objetivos individuales, otro punto de vista sería estudiar a las personas por sus habilidades, capacidades o destrezas para desarrollar sus tareas. El presente trabajo tiene enfocados sus objetivos en el primer punto de vista, es decir en las características de la personalidad, actitudes y motivaciones que influyen en el comportamiento del hombre en la organización.

### **2.3 El comportamiento humano en el trabajo**

En primer instancia expliquemos que "el comportamiento es una forma de proceder, se refiere a la conducta de la persona. Los patrones de comportamiento

son los modos según los cuales la persona suele conducirse en sus quehaceres" (Chiavenato, 1992, p. 51). La conducta de las personas se observa a través de su personalidad. La personalidad es el resultado de actitudes que se van formando por medio del aprendizaje y la percepción.

Es fácilmente observable que todas las personas son diferentes en su comportamiento, pero el proceso del cual resulta ese comportamiento es básicamente el mismo para todas las personas. Leavitt (Citado en Chiavenato, 1992, p. 58) sugiere las siguientes causas del comportamiento humano:

1. *El comportamiento es causado*, o sea, existe una causalidad de comportamiento. Tanto la herencia como el medio ambiente influyen decisivamente en el comportamiento de las personas. El comportamiento es causado por estímulos internos o externos.
2. *El comportamiento es motivado*, o sea, hay una finalidad en todo comportamiento humano. El comportamiento no es casual ni aleatorio, sino que siempre está orientado y dirigido por algún objetivo.
3. *El comportamiento es orientado hacia sus metas*. Conjuntamente a todo comportamiento existe siempre un "impulso", un "deseo", una "necesidad", una "tendencia", expresiones que sirven para designar los "motivos" de comportamiento.

El comportamiento de las personas depende de factores como actitudes, las características de la personalidad, capacidad de aprendizaje, de percepción de

los ambientes internos y externos, y de motivación. La fig. 2 muestra los factores que pueden influir en el comportamiento del individuo en la organización.

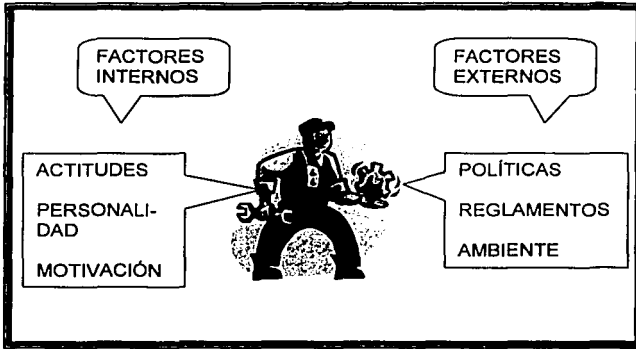


Fig. 2: Factores que influyen al individuo en la organización.

Como ejemplo de los factores externos que influyen en el comportamiento del individuo en la organización podemos incluir: la familia, los reglamentos de trabajo, las amistades en el trabajo, la tecnología de la empresa, y condiciones ambientales por nombrar algunos.

Explicar los factores internos que influyen en el comportamiento de las personas no es nada sencillo, por el contrario es extremadamente complejo, sin embargo a continuación explicaremos los aspectos más relevantes considerando las limitaciones de nuestra profesión.

### 2.3.1 Actitudes

Las actitudes son el resultado de las percepciones y aprendizaje de estas actitudes se formará la personalidad del individuo.

*Percepción:* A través de la percepción recibimos información, las actitudes se desarrollan debido a que percibimos entradas de diversas maneras asignándoles un significado. Este significado puede ser correcto o incorrecto, favorable o desfavorable, positivo o negativo.

*Aprendizaje:* El aprendizaje se entiende como "cualquier cambio de la conducta relativamente permanente, que se presenta como consecuencia de una experiencia" (Robbins, 1996, p. 113). Las actitudes también se aprenden. La aceptación en un grupo es la meta de muchos individuos, no es de sorprenderse que los integrantes del grupo tengan influencia sobre las actitudes del individuo.

### 2.3.2 Personalidad

"La personalidad es el resultado de un complejo patrón de fuerzas que están dentro y fuera de nosotros, y que tienen un efecto notable en nuestra conducta" (Velázquez, 1996, p.57).

"Es la suma de las formas en que una persona reacciona e interactúa con los demás" (Robbins, 1996, p. 102).

"La integración de lo biológico, lo psicológico y lo social, en la unidad indivisible del ser humano" (Arias Galicia, 1973).

La personalidad de un hombre se ve influenciada, según nos explica Velázquez Mastretta, por factores genéticos, sociales y culturales, ambientales y factores de situación.

**Factores genéticos:** Se refiere a los rasgos de la personalidad heredados desde el momento de la concepción. Estos son: la estatura, el atractivo del rostro, el temperamento, los reflejos y la composición muscular.

**Factores sociales:** Cuando una persona adquiere conductas de comportamiento en relación a otros (proceso de socialización), esto inicia desde la infancia y por supuesto en la familia, el credo religioso, el origen étnico y el grupo de trabajo inmediato son factores importantes para la formación de la personalidad.

**Factores culturales:** La cultura en que se desenvuelve una persona puede guiar su conducta. La cultura se entiende como el conjunto de leyes, costumbres, artes, ciencias, etc.

**Factores ambientales:** El ambiente es un fuerte modelador de nuestra personalidad. El entorno al que estamos expuestos da forma a nuestra personalidad. Las actitudes en el trabajo pueden ser reflejo de las experiencias de un hombre que creció en un

barrio popular y difieren de otro que creció en una comunidad de clase alta.

Factores de situación: "La personalidad de un individuo aunque suele ser estable y consistente cambia de acuerdo con la situación" (Robbins, 1996, p.103). Situación, se refiere a aquellos eventos impredecibles o espontáneos que le ocurren a las personas y que tienen una influencia significativa en su personalidad futura.

Los patrones de comportamiento están guiados, de manera particular, por la personalidad (actitudes) y motivación de cada individuo.

## **2.4 El comportamiento humano y la Motivación**

Para una mejor comprensión del comportamiento humano en las organizaciones es necesario entender lo que motiva a los individuos a comportarse de una u otra forma. No ha sido fácil definir el concepto de motivación. Chiavenato (1992, p. 57) en su libro Administración de Recursos Humanos, nos comenta que "motivo es todo aquello que impulsa a la persona a actuar de determinada forma o, por lo menos, que de origen a una propensión, a un comportamiento específico".

No podemos determinar lo que motiva a todas las personas puesto que todas ellas tienen diferentes necesidades lo que provoca diferentes patrones de comportamiento, los valores o las capacidades son también diferentes entre unos

y otros individuos e inclusive las necesidades, los valores y las capacidades varían en un mismo individuo conforme transcurre el tiempo.

Los motivos no son estáticos, son fuerzas dinámicas y persistentes que provocan comportamientos. Una necesidad satisfecha no es motivadora de comportamiento, ya que no causa ningún deseo por alcanzar una meta

Las teorías más reconocidas sobre motivación están enfocadas a la satisfacción de necesidades humanas.

#### **2.4.1 Teoría motivacional Maslow: La jerarquía de necesidades**

Maslow percibió al hombre como una criatura que demuestra sus necesidades en el transcurso de su vida. En la medida que satisfaga una necesidad será otra la que domine su comportamiento.

Maslow representó su jerarquía de necesidades en una pirámide (ver fig.3), y clasificó las necesidades humanas en cinco niveles quedando de la siguiente manera:

Nivel 1) Necesidades fisiológicas:	aire, comida, reposo, abrigo
Nivel 2) Necesidades de seguridad:	protección contra el peligro o privación
Nivel 3) Necesidades sociales:	amistad, ingreso a grupos
Nivel 4) Necesidades de estimación:	reputación, reconocimiento, respeto, amor.

Nivel 5) Necesidades de auto-realización: realización del potencial, utilización plena de talento individual.



Fig. 3 La jerarquía de necesidades humanas, según Maslow  
Fuente: Chiavenato. Administración de Recursos Humanos. (1992). p.61

La teoría de Maslow observa los siguientes aspectos en resumen:

- Las necesidades no satisfechas son las que influyen en el comportamiento, en cambio una necesidad satisfecha no es motivadora de comportamiento.
- La persona nace con necesidades tales como el hambre, la sed, el sexo, dormir, etc., es decir con necesidades fisiológicas, a partir de ahí, surgen las necesidades de seguridad.



- c) Una vez que el individuo controla sus necesidades primarias surgen de manera gradual y lenta las necesidades sociales, de estima y de auto-realización.
- d) Las necesidades fisiológicas y de seguridad (comer, dormir, techo, protección contra el peligro) tienen un efecto en la motivación del individuo regularmente rápido, a diferencia de las necesidades sociales, de estima y de auto-realización que requieren de un ciclo motivacional extremadamente largo.

Los estudios de Maslow consideran que las personas con alto nivel de vida mantienen sus necesidades fisiológicas, de seguridad y sociales regularmente satisfechas, esto significa que no será motivo de esfuerzo el tratar de satisfacer una de estas necesidades. No todos los individuos logran llegar al nivel de las necesidades de estima o de autorealización.

#### **2.4.2 Teoría motivacional de McClelland: La necesidad de logro, de afiliación y de poder**

Los estudios de David McClelland están enfocados a aquellas motivaciones adquiridas socialmente. El método que utilizó McClelland para las mediciones está basado fundamentalmente en la técnica conocida como la *Thematic Apperception Test*, la cual consiste en presentar a las personas sujetas de estudio un conjunto de imágenes y se les pide redactar historias en base a estas imágenes. La teoría de McClelland y sus colaboradores es que las personas proyectarán en estas historias su propia personalidad y se podrá identificar que es lo que influye más en su comportamiento, si la necesidad de logro, de afiliación o de poder.

#### 2.4.2.1 Motivación de Logro

McClelland describe de esta manera las características de la persona con alta necesidad de logro simbolizada por la abreviación "nLog":

1. Le gustan las situaciones en las que toma personalmente la responsabilidad de encontrar la solución a los problemas.
2. Tiende a fijarse metas moderadas y a tomar "riesgos calculados".
3. Desea una retroalimentación concreta acerca de que tan bien se está desempeñando (Hampton, 1982, p. 25).

"Los individuos con un elevado nLog prefieren tareas de dificultad intermedia, lo suficientemente fáciles como para obtener una buena probabilidad de éxito, pero lo suficientemente difíciles para que el éxito tenga un significado real" (Howell, 1979, p. 68).

Además las personas con alta nlog prefieren trabajos en los que reciban de una retroalimentación concreta respecto a los resultados logrados.

Típicamente los pensamientos de estas personas son dirigidos a problemas específicos y como los resolverán. Piensan en los obstáculos y como librarlos, piensan en las personas que les pueden ayudar a lograr los resultados.

Howell (1979, p.69) explica las implicaciones de la motivación del logro:

Es probable que la implicación práctica más evidente de la teoría sea la de que debería efectuarse una presentación simultánea entre los nLog de las personas y los requisitos de sus empleos. De donde 1) Se le asignaría trabajo de acuerdo con su nLog (por ejemplo, los obreros con un elevado nLog deberían ser colocados en lo que para ellos es un empleo moderadamente exigente), o 2) deberían ser capacitados para lograr el nivel de nLog que exige su empleo. Las personas de bajo nLog deberían retenerse en empleos rutinarios y ser motivados por otros medios, o ser capacitados para obtener satisfacción de empleos más difíciles.

#### *2.4.2.2 Motivación de Afiliación*

Los individuos con alta necesidad de afiliación ocupan su mente pensando en entablar relaciones personales. Disfrutan recordando agradables momentos en compañía de otras personas y les preocupa no tener buenas relaciones con otras.

"Aun cuando no se han efectuado tantas investigaciones sobre la motivación de afiliación como sobre la motivación de logro, existen suficientes pruebas para sugerir que hay una meta en común en tal comportamiento" (Hampton, 1982, p. 26)

Las personas con alta necesidad de afiliación tratan de proyectar una imagen favorable de sus relaciones con otras personas, disfrutan de ayudar a otros y esperan ser ayudados.

#### 2.4.2.3 La motivación de Poder

Algunas características de los individuos con una alta necesidad de poder son: a) ocupan mucho de su tiempo en pensar como obtener y ejercer autoridad, b) necesitan persuadir a otros y prevalecer, y c) se sienten incómodos sin cierto sentido de poder.

McClelland señala que el poder tiene dos caras. "La primera es la que se relaciona con dominio-sumisión, con personas que tienen que salirse con la suya o que pueden controlar a los demás." (Hampton, 1982, p. 26)

"La otra cara del poder es positiva. Refleja el proceso mediante el cual el comportamiento persuasivo e inspirador del líder puede evocar sentimientos de poder y habilidad en sus subordinados." (ob. Cit. Pags. 26-27)

La motivación de logro, de afiliación y de poder son consideradas como motivaciones sociales las cuales son adquiridas de manera accidental, es decir, en forma inconsciente. A lo largo de nuestra vida vamos enfrentando situaciones que cuando salimos bien librados de ellas se genera en nosotros un sentimiento de logro, y como veremos en el siguiente capítulo, las recompensas que suceden a un acto refuerzan el acto.

### **2.4.3 Teoría motivacional de Herzberg: La teoría de los dos factores**

Herzberg fundamenta su teoría en el ambiente externo y en el trabajo del individuo. Su estudio comprobó que deben considerarse dos factores distintos en la satisfacción del cargo.

A un conjunto de factores los llamó "higiénicos o insatisfactorios". Cuando este tipo de factores en una organización se encuentran en un nivel por debajo del "adecuado" en relación a las expectativas de los trabajadores, serán causa de insatisfacción. Cuando se mejoran las condiciones de estos factores aún por encima del nivel esperado por los trabajadores, no se obtiene ninguna satisfacción y tampoco un mejor desempeño. Siendo óptimos, solamente evitan la insatisfacción.

Al otro conjunto de factores los denominó "satisfactorios o motivadores" los cuales provocan satisfacción en el cargo con mejoras en el desempeño y en la actitud en cuanto a la administración.

Chiavenato, nos explica con el siguiente resumen la teoría de los dos factores de Herzberg de esta manera:

a) Factores higiénicos o insatisfactorios (ver fig. 4):

Se refieren a las condiciones que rodean al empleado mientras trabaja, incluyendo las condiciones físicas y ambientales de trabajo, el salario, los beneficios sociales, las políticas de la empresa, el tipo de supervisión recibido, el clima de relaciones entre la dirección y los

empleados, los reglamentos internos, las oportunidades existentes, etc. corresponden a la perspectiva ambiental. Constituyen los factores tradicionalmente usados por las organizaciones para obtener motivación de los empleados. Herzberg, sin embargo, considera esos factores higiénicos como muy limitados en su capacidad de influir poderosamente en el comportamiento de los empleados. Escogió la expresión "higiene" exactamente para reflejar su carácter preventivo y profiláctico y para demostrar que se destinan simplemente a evitar fuentes de insatisfacción del medio ambiente o amenazas potenciales a su equilibrio. Cuando esos factores son óptimos, simplemente evitan la insatisfacción, ya que la influencia sobre el comportamiento no logra elevar substancial y duraderamente la satisfacción. Sin embargo, cuando son precarios, provocan la insatisfacción. (Chiavenato, 1992, p. 65)

b) Factores motivadores o satisfactorios (ver fig. 4):

Se refieren al contenido del cargo, a las tareas y los deberes relacionados con el cargo. Son los factores motivacionales que producen efecto duradero de satisfacción y de aumento de productividad en niveles de excelencia, o sea, superior a los niveles normales. El término motivación, para Herzberg, incluye sentimientos de realización, de crecimiento y de reconocimiento profesional, manifestados por medio del ejercicio de las tareas y actividades que ofrecen suficiente desafío y significado para el trabajador. Cuando los factores motivacionales son óptimos, suben substancialmente la satisfacción; cuando son precarios, provocan ausencia de satisfacción. (ob.cit., p. 65)

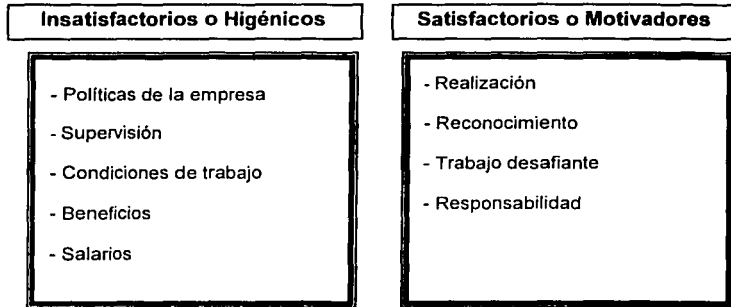


Fig. 4: Factores insatisfactorios y satisfactorios, según Herzberg.

La teoría de Herzberg afirma que la satisfacción en el cargo esta en función de las actividades desafiantes y estimulantes del trabajo en sí, y para incentivar la motivación en el trabajo se debe enriquecer la tarea, esto es, ampliar la responsabilidad, los objetivos y el desafío del cargo.

En la comparación de las teorías de Maslow y Herzberg encontramos algunas coincidencias, como el hecho de que los niveles más bajos de necesidades humanas no hay un fuerte efecto motivacional cuando el nivel de vida es alto. Por otro lado, también encontramos importantes diferencias. Maslow afirma que cualquier necesidad insatisfecha puede ser motivadora, pero para Herzberg solamente las necesidades más elevadas actúan como motivadoras.

A manera de conclusión sobre las tres teorías motivacionales presentadas, Maslow, McClelland y Herzberg, debemos indicar que no es posible hablar de una supremacía de alguna de ellas. En realidad cada una ha recibido pruebas a favor

o en contra a lo largo de la historia. En muchas ocasiones la situación nos permite apreciar de manera aislada una de estas teorías. El objetivo de presentar estas teorías en el presente trabajo es para identificar las diferentes categorías de necesidades que influyen directamente en el comportamiento de las personas, así también, estas teorías nos ayudan a comprender algunas de las razones por las que las personas trabajan.

Estas teorías deben ser consideradas al momento de implantar un programa de seguridad enfocado a modificar el comportamiento de las personas. La correcta identificación de las necesidades que el trabajador requiere satisfacer permitirá provocar en ellos un cambio positivo en su actitud hacia la seguridad obteniendo comportamientos seguros en sus actividades.

Es tradicional que los titulares del puesto de Seguridad e Higiene, sea a nivel Supervisor, Jefe, Gerente o Coordinador, tropiecen en su intento por involucrar a toda la organización en la prevención de accidentes. En la mayoría de las plantas se piensa que el ocupante del puesto de Seguridad e Higiene es el responsable de cuanto accidente leve o incapacitante ocurra en la empresa.

¿Cómo motivar el involucramiento del resto de la organización en las actividades de prevención de accidentes?

Para ello, Raymundo Sosa Olvera en su conferencia Teorías Modernas de Motivación y la Seguridad, nos sugiere hacer los siguientes cuestionamientos a los programas de seguridad (Congreso Nacional de Seguridad, 1982, p. 115):



Todos los integrantes de la organización:

1. ¿Conocen la política general de Seguridad?
2. ¿Participan en la fijación de objetivos en prevención de accidentes?
3. ¿Definen las actividades que les corresponde cumplir en el logro de los objetivos?
4. ¿Saben sus responsabilidades dentro del programa de seguridad?
5. ¿Son retroalimentados oportunamente en cuanto a los resultados individuales y colectivos en materia de prevención de accidentes?
6. ¿Aporta nuevos conocimientos su participación en el programa?
7. ¿Facilita su desarrollo el logro de metas en el programa?
8. ¿Les permite la planeación y control de sus actividades individuales?
9. ¿Implica retos de tipo personal su participación en el programa?
10. ¿Están en un nivel razonable los factores higiénicos en la organización?

Si respondió afirmativamente a estos cuestionamientos tenga la seguridad de que la organización esta motivada para participar en la prevención de accidentes.

CAPÍTULO

3

**La Seguridad y el comportamiento**

**de las personas**

*"Toda nuestra vida, no es sino un conjunto de hábitos –prácticos, emocionales e intelectuales- organizados sistemáticamente para nuestra felicidad o desdicha y que nos conducen indefectiblemente hacia nuestro destino, cualquiera que éste sea".*

William James, 1899.

## LA SEGURIDAD Y EL COMPORTAMIENTO DE LAS PERSONAS

La problemática actual estriba en que un gran número de accidentes son atribuidos a la "distracción" del trabajador quedando sin mayor investigación las causas que provocaron esa distracción, o bien, muchas investigaciones de accidentes laborales indican como causa principal la "imprudencia" del trabajador. Este enfoque poco ayuda a encontrar la raíz de esos accidentes (que son la gran mayoría), usualmente se le pide al trabajador accidentado "no ser imprudente" o "no distraerse" para que no le vuelva a suceder, y lo que es peor, ante la aceptación del trabajador de que fue su culpa "no me fije", los empleadores consideran que para esos casos ya no hay nada que hacer, se incluye en las estadísticas de accidentes y listo.

El resultado que nosotros observamos es el accidente, pero detrás del accidente existen actitudes que llegan a formar hábitos de tal manera que erradicarlos se convierte en algo complicado pero no imposible si logramos entender la raíz del comportamiento inseguro.

### **3.1 Actitudes con respecto a la seguridad**

En algún momento todos nos hemos cuestionado porque un trabajador es imprudente, "se arriesga", cuando pudiera hacer su trabajo con seguridad. La Oficina Internacional del trabajo (1991, p. 116) nos habla de las posibles respuestas:

Es posible que considere más sencillo, menos molesto o más rápido el procedimiento menos prudente; puede pensar que la modalidad imprudente es la mejor; quizá considere que las precauciones de seguridad están de más, porque tiene la certeza de poder cuidar de su persona en cualquier circunstancia; tal vez crea que, como hombre de experiencia, esta perfectamente capacitado para decidir su propia manera de trabajar; o sencillamente puede ignorar o no conocer la existencia de un método seguro.

Estas son algunas respuestas típicas que recibimos por parte de los trabajadores lo cual nos da muestra de su actitud hacia la seguridad. Aquellos trabajadores que sus ingresos son a destajo se entiende porque terminan descuidando su seguridad para aumentar la producción.

Por otro lado, también es comprensible que los trabajadores prefieran hacer sus actividades más fáciles si de cualquier manera van a lograr el mismo resultado, solo porque hay una manera más segura de hacerlo. Los seres humanos siempre buscamos la manera más sencilla, en pro de reducir esfuerzos, de hacer nuestras actividades. Esto lo explicaremos adelante con más detalle.

Muchos trabajadores consideran que la seguridad es una decisión personal y que no tiene porque atender instrucciones al respecto de parte de sus superiores (supervisores, jefes, etc.), ellos deciden que mientras cumplan con los objetivos de producción no tienen porque obedecer órdenes más allá de lo necesario. Esta actitud los lleva a correr riesgos innecesarios con el único fin de demostrar autogestión, pero en realidad estamos ante una actitud de machismo o valentía.

Esta actitud debió ser aprendida en el transcurso, inclusive, de nuestra niñez y pudo haber sido eliminada durante la etapa escolar, en mucho ayudaría que en las escuelas enseñaran a actuar con seguridad. "Muchas de las dificultades con que se tropieza en la prevención de accidentes se deben a una formación profesional insuficiente" (Oficina Internacional del Trabajo, 1991, p.116).

Se han observado algunas actitudes inseguras comunes que provocan la imprudencia de los trabajadores:

a) *El tiempo y la seguridad*: La necesidad de ahorrar tiempo para adelantar en otras actividades pendientes, o bien para dedicarlo a descansar provoca actos imprudentes. Las líneas de ensamble mantienen en constante presión a los trabajadores quienes con un poco de experiencia encuentran la manera de ahorrar movimientos que les permitan tener momentos de esparcimiento, muchas de estas reducciones se convierten en imprudencias.

b) *El esfuerzo y la seguridad*: Increíblemente son muy pocos los trabajadores que siguen al pie de la letra las instrucciones dictadas por el área de ingeniería, en su afán de reducir sus esfuerzos, buscan una solución más cómoda, pese a no ser la más segura.

c) *El deseo de lograr la aprobación de los compañeros y la seguridad:* Una persona de nuevo ingreso busca la aceptación de parte de sus compañeros y aunque haya recibido un curso de inducción explicándose la importancia del uso de equipo de protección, un comentario contrario por parte de los compañeros, es suficiente para restarle importancia al uso de equipo de protección. Desafortunadamente son muchos los casos de trabajadores novatos que sufren las consecuencias de actos imprudentes.

La realidad es que los accidentes son originados por actos (inseguros) ordinarios y que fácilmente le pueden ocurrir a cualquier persona. Para aquellas personas que acostumbran actuar con imprudencia, sin que hayan sufrido un accidente, se pueden considerar personas con mucha suerte.

Los trabajadores de los países en desarrollo, es decir, en su etapa de industrialización, aceptan los accidentes como "desgracias inevitables y misteriosas que no hay más remedio que soportar, como el mal tiempo". (ob. cit., p. 117) Definitivamente México cae en esta clasificación por lo que es importante continuar los esfuerzos para modificar las actitudes hacia la seguridad.

### **3.1.1 Factores externos que influyen en las actitudes seguras**

En el capítulo dos se analizó como factores sociales y ambientales actúan en la personalidad del individuo la cual influye en el comportamiento. Se explicó que las políticas, reglamentos y ambiente organizacional influyen en el individuo. En el caso del comportamiento hacia la seguridad no es la excepción y se ha observado que el medio ambiente laboral es un factor psicológico importante para la seguridad. En las empresas preocupadas por mantener una buena relación con sus trabajadores se observa una disminución en los índices de accidentes. Caso

contrario, las empresas en las que los trabajadores están inconformes con sus condiciones de trabajo, el número de accidentes tiende a aumentar. La OIT (1991, p. 118) explica la influencia del ambiente laboral en las actitudes de los trabajadores hacia la seguridad:

El comportamiento de los trabajadores suele reflejar su medio ambiente material y psicológico. Jornales razonables, buenas relaciones humanas dentro de la fábrica, buena comprensión entre la dirección y el personal, decisiones acertadas en materia de ascensos y, al mismo tiempo, lugares de trabajo bien dispuestos y conservados, instalaciones sanitarias muy superiores al mínimo indispensable y servicios de bienestar, todos estos elementos, tanto materiales como intangibles, influyen en el comportamiento del trabajador y han demostrado ser conducentes a una mayor seguridad.

Los programas de orden y limpieza constituyen un efecto psicológico trascendental en los trabajadores para que ejerzan sus labores con seguridad. Los mensajes de seguridad no tienen el mismo impacto en el comportamiento de los trabajadores si las herramientas y materiales están desparramados por todas partes y los pisos llenos de grasas o aceites. La diferencia en el comportamiento significa una diferencia en el número de accidentes.

Es muy delicado tratar de inmiscuirse en los asuntos familiares de los trabajadores o en las condiciones de vida fuera de la empresa, lo cierto es que también ejercen influencia en las actitudes del trabajador, y si la empresa cuenta con asistentes sociales, los resultados también se notarán en los índices de seguridad.

### 3.1.2 Actos inseguros provocados por fatiga y aburrimiento

No todos los trabajadores dedican parte de su tiempo libre para el descanso como preparación a su siguiente día de trabajo, es por eso, que muchos de ellos se presentan cansados porque no durmieron la noche anterior. El problema se agudiza con los trabajadores de turno nocturno, ya que ese horario de trabajo trastorna su biorritmo. Muchos estudios demuestran que los trabajadores en turno nocturno cometen más errores. En lo que respecta a seguridad, los estudios no demuestran que ocurran más accidentes en el turno de noche, pero si los más graves.

Las teorías motivacionales vistas en el capítulo anterior nos demuestran que una persona interesada en su trabajo, es decir motivada, le dedicará toda su atención y no sentirá cansancio, a diferencia del trabajador desmotivado, que no siente interés en su trabajo caerá en distracciones y cometerá errores argumentando fatiga.

Los accidentes tienen mayor relación con las actitudes del trabajador que con el cansancio físico. Estas actitudes tienen que ver con el grado de satisfacción del individuo.

Todo cuanto contribuya a aumentar su interés y satisfacción en el trabajo –factores tales como hacerlo responsable por la labor que ejecuta, que se reconozcan sus méritos y que se le tenga al tanto de lo que sucede en la empresa– tenderá a reducir su propensión a los accidentes. Es bien sabido que los momentos de aburrimiento son más tolerables en un medio social agradable. (ob. cit. 120)



El trabajo monótono provoca el aburrimiento de algunos trabajadores, máxime cuando su intelecto es superior, al intentar encontrar variaciones en el ciclo repetido de movimientos, cometen una imprudencia (acto inseguro), y sufren un accidente.

### **3.1.3 Actos inseguros provocados por la experiencia e inexperiencia.**

Los actos inseguros de los trabajadores inexpertos o de nuevo ingreso se generan por distracciones debido al escenario nuevo con el que se enfrentan. Aunque generalmente existe un gran entusiasmo por el trabajo, no siempre se les inicia y dirige adecuadamente. En este tipo de trabajadores hay una curiosidad por aprender las actividades de sus otros compañeros arriesgándose a cometer actos inseguros.

En el caso de los trabajadores experimentados, su familiaridad con los riesgos que los rodean a menudo les restan importancia, "cuanto más tiempo pasa sin que suceda ningún accidente grave en un determinado tipo de trabajo, menos cuidadosos se tornan los trabajadores" (ob.cit. p. 121). Se relajan los cuidados que ponen al riesgo, adquieren confianza y olvidan paulatinamente la información que recibieron acerca del peligro.

### **3.1.4 Actitudes que influyen en el comportamiento seguro.**

El siguiente cuadro muestra una serie de actitudes y el comportamiento que se observa en los individuos:

ACTITUD INSEGURA	COMPORTAMIENTO OBSERVADO
a) Apatía	La persona no se preocupa, es pasiva, o no esta alerta, simplemente desea terminar su tarea e irse a casa.
b) Complacencia	La persona esta satisfecha, contenta, tranquila, excesivamente confiada, a veces baja la guardia.
c) Hostilidad	La persona se pone furiosa con relativa facilidad, gusta de discutir y es malhumorada, la cólera le impide pensar.
d) Impaciencia	La persona está apurada, ansiosa, tensa, actúa sin control, propensa a correr riesgos.
e) Impulsividad	La persona es espontánea, corre riesgos, actúa primero y hace preguntas posteriormente.
f) Invulnerabilidad	La persona se siente protegida a prueba de todo, tiene complejo de superhombre, "esto no me puede pasar a mí".
g) Negligencia	La persona es descuidada, no prudente, hace lo equivocado intencional o no intencionadamente.
h) Exceso de confianza	La persona es temeraria, presumida, optan por seguir los caminos cortos, conoce bien sus tareas.
	Continúa...

ACTITUD INSEGURA	COMPORTAMIENTO OBSERVADO
i) Rebeldía	La persona es desafiante, desobediente, propensa a infringir las normas, piensa que la empresa le debe favores.
j) Imprudencia	La persona es indigna de confianza, informal, irresponsable, no medita bien las cosas.
k) Quemeimportismo	A la persona no le interesa nada, es irresponsable, es pandémica en algunas compañías.

Cuadro 4 Actitudes inseguras y los comportamientos observados.

Fuente: Noticias de Seguridad, septiembre de 1997.

No hay duda que estas actitudes inseguras pueden acarrear un problema grave en la organización. Identificar alguna de estas actitudes en el trabajador requiere de una educación con miras a modificar una idiosincrasia respecto de la seguridad. Evidentemente no es tarea fácil, el cambio de estos patrones implica el rompimiento de paradigmas, lo cual requiere de tiempo y perseverancia.

### 3.2 Hábitos inseguros

Mucho de lo que sabemos acerca de los hábitos lo debemos al psicólogo americano William James quien se concentró en dar explicación de las unidades básicas del pensamiento. Lo relacionado a las características del pensamiento, la atención, el hábito y el sentido de la racionalidad lo mantuvieron constantemente interesado. Utilizaremos sus estudios para explicar la existencia de los hábitos.

Generalmente la palabra hábito nos trae a la mente el mal hábito, esto debido a que es más común escuchar a alguien quien tiene el hábito de fumar, el hábito de beber, el hábito de desvelarse, en fin. Lo cierto es que nuestra vida esta llena de hábitos buenos y malos, nuestras virtudes no son otra cosa que buenos hábitos: mucha gente sana tiene buenos hábitos alimenticios, el hábito de hacer ejercicio, o las personas que se caracterizan por su responsabilidad tienen el hábito de ser responsables. Nuestros hábitos en la familia, en el trabajo, en lo social, religioso, etc. nos conducen irremediablemente a nuestro destino: felicidad o desdicha.

### **3.2.1 Concepto de hábito.**

"Los hábitos son acciones o pensamientos que se presentan como respuestas, aparentemente automáticas, a una experiencia dada".(Fadiman, Frager, 2001, p. 207)

Suele confundirse los hábitos con los instintos ya que ambos son respuestas espontáneas, prácticamente automáticas, la diferencia es que los hábitos son maleables, es decir, se pueden crear, modificar o eliminar. James nos muestra que los hábitos son valiosos y necesarios. "El hábito simplifica los movimientos necesarios para alcanzar un resultado, los hace más precisos y disminuye la fatiga". (ob.cit., p 207) Sin embargo, los hábitos disminuyen la atención a la actividad que se esta realizando y esto, lo admite James, puede ser o no ventajoso depende de la situación. Desde el punto de vista de seguridad, disminuir la atención a la actividad no es ventajoso, se convierte en un hábito inseguro, ya mencionamos el impacto que tienen los ciclos en el trabajo. Además, una vez que se ha adquirido un hábito es verdaderamente complejo extinguirlo.

### 3.2.2 La ley del hábito.

Fadiman y Fraguen (2001, pags. 236,237) citan en su libro Teorías de la personalidad una conferencia ofrecida por el Dr. James acerca de la importancia de los hábitos e nuestra vida.

Creo que estamos sometidos a la ley del hábito como una consecuencia del hecho de tener cuerpo. En resumen, la plasticidad de la materia viviente de nuestro sistema nervioso es la razón por la cual al principio hacemos una cosa con dificultad pero luego se nos facilita cada vez más, y finalmente , con la suficiente práctica la llevamos a cabo en forma semi-mecánica o apenas con cierto conciencia de ello...

El hábito es, por tanto, una segunda naturaleza, o mejor, como decía el Duque de Wellington, es "diez veces la naturaleza" respecto a su importancia durante la vida adulta, pues los hábitos adquiridos durante nuestra formación en esa época han inhibido o sofocado la mayoría de las tendencias impulsivas naturales que estaban allí en un principio. El 99% o posiblemente el 999 000% de nuestra actividad es automática y habitual desde que nos levantamos hasta el anochecer. Vestirnos y desvestirnos, comer y beber, saludar y despedirnos, quitarnos el sombrero y dejar pasar a las damas y, más aún, la mayor parte de nuestra forma de hablar son cosas que se arraigan tanto, por la repetición, que casi se podrían clasificar como acciones reflejas. Para toda suerte de impresiones, tenemos una respuesta automática y hecha. En este momento, mis propias palabras son un ejemplo de lo que quiero decir; por el hecho de haber dictado ya conferencias sobre los hábitos, de haber escrito ya un capítulo de un libro y de haberlo leído ya impreso, descubro que mi lengua

repite inevitablemente las viejas frases y vuelve a decir casi literalmente lo que yo había dicho antes.

Por cuanto somos meramente un racimo de hábitos, somos criaturas estereotipadas, imitadores y copiadore de nuestro mismo pasado. Puesto que, bajo cualquier circunstancia, esto es lo que siempre tendemos a ser, la consecuencia más inmediata es que la primera tarea del maestro debe ser inculcar en el alumno ese acopio de hábitos que le van ser más útiles durante toda la vida. La educación es para la conducta y los hábitos son el material de que esta hecha la conducta...

Es sorprendente la cantidad de actividades que realizamos de manera habitual y aunque nuestros hábitos los creamos en un intento por ayudarnos a nosotros mismos, la realidad es que muchos de estos hábitos se convierten en un peligro, tal es el caso de las personas que rechazan utilizar el equipo de protección por que es estorboso para realizar su trabajo. Ellos prefieren no usar guantes para que los dedos de sus manos sean más libres y puedan realizar su trabajo con mayor comodidad, este hábito es muy común entre los trabajadores mexicanos.

### **3.2.3 Malos hábitos.**

Ya mencionamos que los hábitos pueden ser buenos o malos dependiendo de la situación, en definitiva los hábitos inseguros no son buenos, pese a que frecuentemente nos ofrecen mejores alternativas de trabajo en cuanto a comodidad, esfuerzo, o velocidad.

De manera increíble tenemos el mal hábito de tolerarnos, pasar por alto o entender nuestros demás hábitos malos, es decir, tenemos el hábito de

justificarnos. Como ejemplo tenemos a las personas que cruzan las avenidas por debajo de los puentes peatonales, o aquellos que improvisan herramientas para salir del problema, los trabajadores que modifican sus procedimientos de trabajo, muchas personas tienen el hábito de no leer el instructivo de seguridad de los aparatos que adquieren, y así podemos preparar una gran lista de hábitos inseguros. El objetivo del caso práctico es detectar los hábitos inseguros de los trabajadores de la empresa analizada.

### **3.3 Modificación de hábitos**

Muchas veces llegamos a pensar que los hábitos son imposibles de modificar, sin embargo, los siguientes autores nos ofrecen herramientas no solo para cambiar nuestros hábitos sino para modificar los hábitos de otras personas. Por un lado, Skinner con sus investigaciones sobre condicionamiento operante explica como los reforzadores actúan sobre la conducta de las personas, por otro, Grimaldi lista una serie de pasos para la modificación de un hábito

#### **3.3.1 Skinner: Condicionamiento operante y los reforzadores.**

Para comprender el condicionamiento operante nos debemos enfocar a las investigaciones hechas por el psicólogo norteamericano Skinner, sus obras han rebasado el campo de la psicología y han sido utilizadas en el desarrollo de programas de enseñanza de conducta dirigida.

"El condicionamiento operante es el proceso de dar forma y mantener una conducta particular por medio de sus consecuencias" (ob. cit., p. 260).

Cuando un trabajador observa que su comportamiento ha sido favorable, bien aceptado, se reforzará la tendencia a repetir dicho comportamiento. Por el contrario, si percibe que las consecuencias de su comportamiento son desfavorables, evitará repetirlo.

Un buen ejemplo es cuando un trabajador nuevo en el departamento se preocupa por utilizar su equipo de protección personal, sino recibe ningún comentario favorable por parte del supervisor y en contraste recibe críticas por parte de sus compañeros, su comportamiento seguro tiende a eliminarse.

“Un reforzador es cualquier estímulo que aumenta la probabilidad de una respuesta” (Fadiman y Fragen, 2001, p. 260). Los reforzadores pueden ser positivos o negativos, Skinner piensa que toda conducta se puede comprender, que esta condicionada por una combinación de reforzadores positivos o negativos:

“Un reforzador positivo hace que ocurra una conducta o una respuesta deseada. Es un estímulo que produce un aumento de dicha conducta o respuesta” (ob.cit.).

El refuerzo positivo anima a la repetición del comportamiento. Es importante que los supervisores y en general todos los individuos que tienen gente a su cargo conozcan la importancia de dar reforzamiento positivo otorgando reconocimiento y otras recompensas a sus subordinados. La retroalimentación y reconocimiento frecuente ayudan a remover los malos hábitos.

“Los reforzadores negativos se llaman aversivos en el sentido que son las cosas de las cuales nos apartamos” (ob. cit.)



El refuerzo negativo se presenta cuando el comportamiento va acompañado por la eliminación de una consecuencia no favorable para la persona, no se debe confundir con un castigo, ya que este último normalmente incluye algo desfavorable. Por ejemplo, el operario que descubre que usando protección auditiva, evitaría los intensos dolores de cabeza que sentía, este refuerzo negativo (el dolor de cabeza) le convenció generando en el un comportamiento seguro, el cual puede llegar a convertirse en un hábito seguro.

El castigo no es la práctica mas deseable para generar un comportamiento seguro debido a ciertas desventajas. "El castigo solo desalienta una conducta indeseable y no impulsa ningún tipo de comportamiento deseable" (Davis, 1986, p. 76). Además, por lo regular es la misma persona que aplica los castigos y quien realiza los reforzamientos provocando confusión y reduciendo la eficacia de uno y otro.

Los hábitos seguros pueden extinguirse por falta de refuerzo. Tal es el caso del trabajador que continuamente ofrece ideas de mejora en la seguridad de su área. Aunque las sugerencias no son rechazadas abiertamente, tampoco se hace nada al respecto.

En el caso de que alguna empresa considere implementar un estímulo económico como reforzamiento positivo, debe tener en cuenta la teoría motivacional de Herzberg, explicada en el capítulo anterior. Herzberg incluye el salario o remuneración como un factor higiénico y no como un motivador de comportamiento, en este caso comportamiento seguro. Los profesionales de la seguridad basada en el comportamiento, recomiendan mucha cautela respecto de otorgar estímulos económicos, temen a que el trabajador tienda a ocultar el

accidente. Las empresas que han basado su reforzamiento en estímulos económicos tienden a fracasar en su intento por modificar los hábitos inseguros.

### 3.3.2 Programas de reforzamiento.

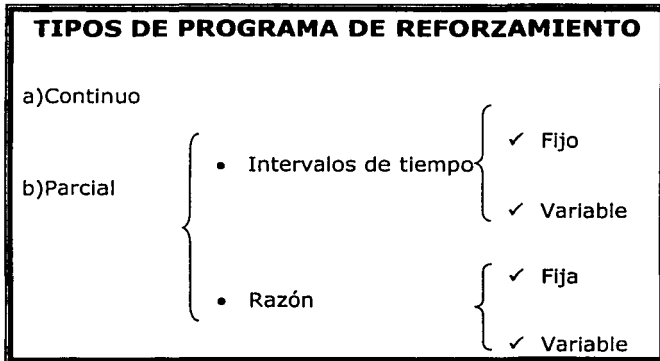


Fig. 4: Tipos de programa de refuerzo de la conducta

Fuente: Davis, Comportamiento humano en el trabajo, 1986.

En la fig. 4 se observan diferentes tipos de programas para aplicar reforzamiento atendiendo su frecuencia de aplicación, Davis explica cada uno de ellos (1986, p. 77)

Programa de refuerzo continuo: Se produce cuando por cada actuación correcta del empleado se concede un refuerzo. Este nivel de refuerzo es deseable pero en la situación típica de trabajo rara vez es posible recompensar al empleado por cada actuación correcta.

Programa de refuerzo parcial: Ocurre cuando solo se refuerza parte del comportamiento adecuado. El aprendizaje es más lento en comparación con el refuerzo continuo, pero una característica singular de este género es que el aprendizaje tiende a retenerse durante más tiempo. El programa de refuerzo parcial puede aplicarse en diferentes modalidades: Intervalo fijo, Intervalo variable, Razón fija y Razón variable.

No parece una tarea fácil tratar de cambiar o mejorar las actitudes de la gente hacia la seguridad, esto es posible cuando se encuentra un motivador que les impulse a actuar. "Cuando la empresa desea poner en marcha alguna estrategia de cambio o modificación de la conducta de los trabajadores es esencial que primero exista un proceso de conocimiento profundo de los propios trabajadores" (González, Hernández., Revista Higiene y Seguridad, mayo 2001, p. 18)

### **3.3.3 Grimaldi: El entrenamiento**

Imagine que en la etapa escolar o de formación profesional solo aprendiéramos hábitos correctos, sabemos que esto no es posible, incluso, se puede presentar la necesidad de cambiar un hábito correcto aprendido en cierto momento de nuestra vida, en ciertas circunstancias, que ahora debe ser modificado.

El entrenamiento es la herramienta que nos ayuda a convertir un hábito malo en un hábito bueno. Grimaldi (1978, p. 464) aconseja los siguientes pasos:

1. Definir el hábito deseable que ha de ser adquirido.
2. Practicar el hábito deseable en cada oportunidad que se presente.
3. Crear oportunidades para practicar el hábito deseable.
4. No permitir que se produzcan excepciones u omisiones.
5. No permitir nunca un retorno al hábito viejo e indeseable.

Cabe recalcar el paso 4 que indica no permitir que se produzcan excepciones u omisiones pues cada excepción u omisión desbarata todo el avance logrado, quedando un sentimiento de frustración por no haber logrado la conversión.

El cambio requiere de voluntad "un cúmulo de tendencias actuar de manera firme, rápida y definida" (Fadiman y Fraguen, 2001, p. 238). Suele utilizarse la frase "ponle carácter", con esto queremos decir hazlo con voluntad, el carácter se entiende como una voluntad completamente formada.

### **3.3.4 Paradigmas de la Seguridad**

La palabra paradigma se emplea en la actualidad con el sentido de modelo, teoría, percepción, supuesto o marco de referencia. "Un paradigma es una teoría, una explicación o un modelo de alguna otra cosa." (Covey, 1998, p. 32) Un paradigma es la manera en que vemos algo, pero no con el sentido de la vista, sino la manera en que comprendemos o interpretamos un hecho.

Nuestra vida esta llena de paradigmas los cuales influyen en nuestras actitudes, pues damos por hecho que la forma en que vemos las cosas es como deben ser, muchas veces ni siquiera tenemos conciencia de nuestros propios paradigmas.

Para poder cambiar nuestros hábitos es necesario tener conciencia de nuestros paradigmas y estar dispuestos a romperlos. En seguridad hay muchos paradigmas que deben ser rotos:

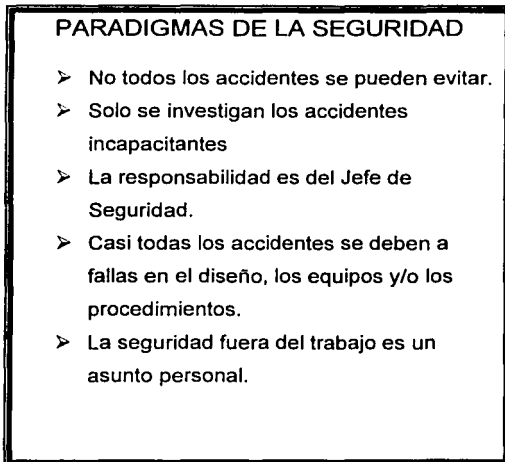


Fig. 5: Paradigmas de la Seguridad

Fuente: Dupont, 1997.

**CAMBIOS EN LOS PARADIGMAS DE  
LA SEGURIDAD**

- ✓ Todos los accidentes se pueden evitar.
- ✓ Todos los incidentes se investigan.
- ✓ La responsabilidad es de toda la organización.
- ✓ La gran mayoría de los accidentes se deben a acciones de personas.
- ✓ Seguridad fuera del trabajo = es igual a seguridad en el trabajo.

Fig. 5: Modificación de paradigmas

Fuente: Dupont, 1997.

Dirigir a las organizaciones hacia esta cultura es la verdadera labor del profesional en Seguridad e Higiene Industrial. Modificar los paradigmas que nos lleven a crear hábitos seguros reducirá al mínimo los lesionados a causa del trabajo.



## **CASO PRÁCTICO**

## CASO PRÁCTICO

### 4.1 Antecedentes de la empresa

La empresa fue fundada en septiembre de 1963 y desde entonces se dedicó a la fabricación de amortiguadores, es en 1989 cuando fue adquirida por sus actuales socios haciendo posteriormente, en 1999, una alianza estratégica con otro grupo también dedicado al mercado de autopartes. Así que, en la actualidad se encuentran repartidas las acciones entre dos socios, unos con el 60% y el otro con el 40% restante.

La organización recibe el apoyo de un corporativo para la comercialización de sus productos (ver anexo 2). El grupo de personas, ocupantes de los puestos plasmados en el organigrama recibe el nombre de Comité de Operación.



Sus principales productos podemos clasificarlos en dos:

- a) Amortiguador: Dispositivo que reduce las oscilaciones de un vehículo al forzar el paso de aceite por orificios y válvulas de magnitud pequeña.
  
- b) Strut: Es un amortiguador que por su diseño, soporta cargas laterales y funciona como la suspensión integral del vehículo.

Cualquiera de los dos productos puede ser fabricado con mecanismo hidráulico o de gas generando la siguiente variedad de productos:

- ❖ Amortiguador reforzado
- ❖ Amortiguador extra-reforzado
- ❖ Amortiguador servicio pesado
- ❖ Amortiguador extra-pesado
- ❖ Amortiguador sobrecarga
- ❖ Cartucho hidráulico
- ❖ Strut hidráulico
- ❖ Amortiguador presurizado
- ❖ Amortiguador de aire

Se encuentra posicionado en segundo lugar en el mercado nacional. Principalmente ataca el mercado de repuesto siendo algunos de sus clientes: Motorcraft, Mopar, Daytona, VW y Gonher; sus clientes en equipo original son: Chrysler, Ford, Mercedes Benz, MASA y General Motors. Esto implica que una

parte de su producción sea exportada a Norte y Sudamérica, Europa, África, China, Taiwán y Filipinas.

Para lograr la confianza de sus clientes han hecho el esfuerzo por certificarse en la normas de calidad QS-9000, ISO-9001 y VDA 6.1 además de haber sido merecedores de reconocimientos otorgados por sus clientes tales como: QSP y QSTP de General Motors, y Q1 de Ford.

Actualmente la empresa esta integrada por 276 trabajadores, siendo el 70% personal sindicalizado. Es de resaltarse el bajo índice de rotación pues se encuentra en niveles de 0.4% para personal no sindicalizado y un 0.5 % para personal sindicalizado. El promedio de antigüedad es de 8.8 años para personal no sindicalizado, y 6.5 años para sindicalizados.

Su sistema de manufactura lo llaman SIMAC consistente en la formación de Células de producción y con un enfoque de trabajadores Multihabilidades. Los beneficios del sistema son los siguientes:

- Incrementa la productividad
- Incrementa la calidad
- Reducción de variación
- Reducción de Scrap
- Menos inventario de material
- Entregas frecuentes
- Orden y Limpieza
- Seguridad de procesos
- Satisfacción del cliente

## **4.2 Misión y Visión de la empresa**

### **4.2.1 Misión**

"LA MISIÓN DE LA EMPRESA ES APOYAR LA VENTA Y CRECIMIENTO DE NUESTROS CLIENTES CON PRODUCTOS QUE CUMPLAN SUS REQUISITOS DE CALIDAD, SERVICIO Y PRECIO MEDIANTE EL DISEÑO, FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SISTEMAS Y PARTES DE SUSPENSIÓN Y AMORTIGUAMIENTO QUE ASEGUREN LA PERMANENCIA Y DESARROLLO DE LA EMPRESA."

### **4.2.2 Visión**

"SER UNA EMPRESA CON LOS MÁS ALTOS SISTEMAS DE CALIDAD PREOCUPADA POR SU PERSONAL Y MEDIO AMBIENTE Y DE ESA FORMA CONVERTIRNOS EN LA EMPRESA LIDER EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES."

### **4.3 Políticas de la Empresa**

#### **Política de Calidad**

"TODOS LOS INDIVIDUOS Y GRUPOS DE TRABAJO DEBERÁN CONOCER Y CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE PARA ENTREGAR PRODUCTOS Y SERVICIOS DE CALIDAD A TRAVÉS DEL PROCESO DE MEJORA CONTINUA."

#### **Política de Seguridad e Higiene**

"EL PERSONAL QUE LABORA EN LA EMPRESA DEBE VIGILAR QUE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO CUMPLAN CON LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE Y SEAN LAS NECESARIAS PARA PREVENIR LOS RIESGOS DE TRABAJO."

#### **Política Ambiental**

"NUESTRA POLÍTICA AMBIENTAL ES SER UNA EMPRESA COMPROMETIDA CON LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, TENIENDO LA RESPONSABILIDAD DE CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS LEGALES APLICABLES Y ESFORZÁNDOSE EN MEJORAR CONTINUAMENTE NUESTRO DESEMPEÑO AMBIENTAL A TRAVÉS DE UN ENFOQUE PREVENTIVO.

LA EMPRESA SE COMPROMETE A REDUCIR LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS QUE RESULTEN DE LAS EMISIONES

ATMOSFÉRICAS, DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES Y RESIDUOS PELIGROSOS."

#### 4.4 Objetivos

- Lograr el desempeño ante clientes de acuerdo a los indicadores establecidos.
- Lograr el desempeño de proveedores de acuerdo a los indicadores establecidos.
- Mantener el sistema de calidad y la mejora continua

#### 4.5 Diagnóstico

##### 4.5.1 Situación actual en materia de Seguridad e Higiene

El proceso de fabricación de un amortiguador implica diversos riesgos para los trabajadores (ver anexo 5), tales como: constantes esfuerzos físicos por el peso de los materiales, quemaduras y generación de gases en procesos de soldadura, rebabas y machucos debido a los dispositivos de ensamble, entre otros.

Aunque se promueve la prevención de los riesgos de trabajo, la revisión de las condiciones generales de los equipos, la capacitación del personal y la introducción de nuevos equipos de protección. No existe un programa ni objetivos de seguridad oficialmente, es decir por escrito y difundido a todo el personal, por lo que no se pueden medir los avances reales.

No hay un total compromiso hacia la seguridad por parte de mandos intermedios y personal de piso, esto se debe principalmente a que anteriores administraciones enfocaron sus esfuerzos al logro de objetivos de producción y calidad. Por lo anterior, la capacitación recibida no ha sido suficiente para colocar los aspectos de seguridad, en la mente del trabajador, como actividad prioritaria en el desempeño de sus labores. Esto tiene por consecuencia un mínimo apoyo en la prevención de accidentes por parte del personal ajeno al departamento.

Una área de oportunidad importante es la investigación de accidentes, pues el formato para el registro de la investigación deja fuera muchos datos importantes para la identificación de las causas que originaron el accidente (ver anexo 4). Únicamente participan en la investigación el responsable de seguridad, el supervisor del departamento en que ocurrió el accidente y un miembro de la Comisión de Seguridad e Higiene. En ocasiones se dictan las medidas hasta la reunión mensual de la Comisión de Seguridad e Higiene y es responsabilidad del departamento de Seguridad e Higiene dar seguimiento a la aplicación de las medidas.

En realidad se delega prácticamente toda la responsabilidad de Seguridad e Higiene en la empresa al titular del puesto de "Seguridad, Higiene, Servicio Médico y Ecología" ubicado en el área de Relaciones Industriales (ver anexo 3), quien tiene las siguientes funciones y responsabilidades de acuerdo a la descripción de puesto:

- Asegurar que se cuente con condiciones de operación seguras y confiables.

- Brindar adecuada atención médica, prevenir enfermedades de trabajo.
- Cumplir y mantener actualizados los requerimientos legales de STPS, IMSS y SEMARNAT.
- Mantener grado de riesgo asignado a la empresa por el IMSS.
- Cumplir con requerimientos de QS-900, SIMAC e ISO-14000

En realidad, los esfuerzos están enfocados a eliminar condiciones inseguras y son prácticamente nulos los esfuerzos por modificar los comportamientos inseguros de los trabajadores.

Se tiene considerado en la Planeación Estratégica de la organización, implementar un Sistema de Administración de la Seguridad en el año 2002 utilizando como modelo la norma OSHA-18000. Esta decisión eliminará muchas de la deficiencias indicadas en este apartado. El objetivo de adoptar un sistema así, es dar a los aspectos de Seguridad un manejo similar al de los problemas de Producción, Calidad y Entregas.

#### **4.5.2 Registros de Accidentes**

La empresa ha logrado ligeras mejoras en los resultados de seguridad según se observan las estadísticas de los últimos años (ver gráfico 1), sin embargo, todavía queda mucho por hacer. Considerando los registros correspondientes a los años 2000 y 2001 (ver anexo 6), se han presentado 14 y 11 accidentes respectivamente, o sea un total de 25; los cuales han requerido de incapacidad temporal del trabajador sumando respectivamente 157 y 192, es decir, 349 días perdidos a causa de los accidentes. Estos datos nos muestran que

una cantidad menor de eventos en el año 2001 ha superado el número de días de incapacidad del año 2000. Por lo tanto, significa que los accidentes del 2001 han sido más graves que los del año anterior.

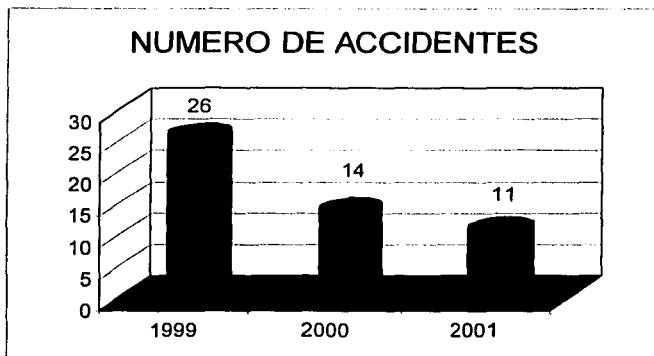


Gráfico 1: Número de accidentes en los últimos tres años.

Fuente: Registros de accidentes de la empresa.

Nota: El registro del año 2001 es al 31 de octubre.

En los registros de accidentes mencionados (ver anexo 6), se observa que en el 84% de los casos, esto es 21 de 25, está involucrado como causa de los accidentes un acto inseguro. Significa que la gran mayoría de las lesiones ocurridas a los trabajadores accidentados pueden evitarse si se identifican los hábitos de trabajo inseguros que están provocando los accidentes. Esta estadística responde a la pregunta de investigación planteada al principio de este trabajo.



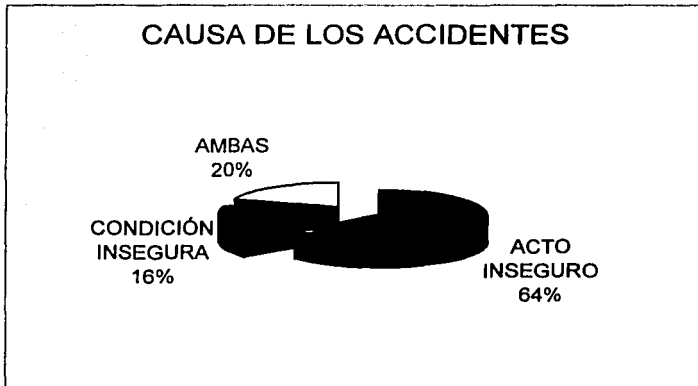


Gráfico 2: Causas de los accidentes ocurridos entre 2000 y 2001.

Fuente: Registro de accidentes de la empresa.

#### 4.5.3 Identificación de hábitos inseguros

A través de diversas visitas a la planta con el objetivo de observar los hábitos de trabajo se realizaron registros de comportamientos inseguros para su análisis (ver anexo 7).

Para realizar la identificación de los hábitos de trabajo inseguros fue utilizada la técnica de "Observación Planificada del Trabajo" propuesta por Adolfo Rodellar Lisa atendiendo las recomendaciones.

"La *observación del trabajo* es una técnica en la que, a través de la observación, se pueden detectar condiciones de pérdidas potenciales en el sistema de trabajo, especialmente de tipo humano." (Rodellar, 1988, p. 33)

Dado que es requisito registrar los resultados de las observaciones en un formulario adecuado, para ello se diseñó uno en el cual se hicieron los registros correspondientes. (ver anexo 7)

La metodología para las observaciones del trabajo incluyó:

- 1) Selección del trabajo a observar;
- 2) Se informó del propósito;
- 3) Observación y registro de comportamientos;
- 4) Revisión de la observación con el trabajador;

En resumen los hábitos de trabajo inseguros observados fueron los siguientes:

- o Manejo manual de materiales excesivamente pesados.
- o Trabajar en estaciones de soldadura sin equipo de protección respiratoria ni protección contra quemaduras.
- o Exceso de confianza por parte de operadores al dejar la mano libre cerca de los dispositivos de ensamble.

- o Los niveles de ruido en las líneas de ensamble son altos, sin embargo, son pocos los trabajadores que utilizan equipo de protección auditiva.

Estos comportamientos se repiten en todo momento y al comparar los mecanismos de lesión en el registro de accidentes encontramos que han sido varios los trabajadores incapacitados por causa de estos hábitos, especialmente se han presentado muchos casos de lumbalgias y machucones de la mano.

Es importante recordar que los daños al sistema respiratorio y sistema auditivo no se presentan de inmediato y que de continuar con estos hábitos, el daño se manifestará cuando ya sea irreversible.

#### **4.5.4 Encuesta de actitudes hacia la seguridad**

Para conocer las actitudes del personal hacia la seguridad se utilizó una encuesta (ver anexo 8), de acuerdo a la "Escala de Likert" que consistió en lo siguiente:

- a) Se escribieron 20 afirmaciones para permitir expresar la opinión acerca de la seguridad de la planta.
- b) Estas afirmaciones, llamados "reactivos" tienen valores positivos y negativos.
- c) Se utilizó una escala de cinco puntos que va desde "Totalmente de acuerdo" hasta "Totalmente en desacuerdo". En ella los trabajadores expresaron su opinión respecto de cada reactivo.

- d) En la encuesta fueron evaluados cuatro aspectos de la seguridad obteniendo los siguientes resultados.

Para analizar los resultados de la encuesta vayamos de lo general a lo particular. Para cada aspecto evaluado se formularon 5 preguntas, por ejemplo: Para evaluar el aspecto "Acciones de la empresa hacia la seguridad" se utilizaron las preguntas 1, 5, 9, 13 y 17 (ver anexo 8), para evaluar el aspecto de "Capacitación" se utilizaron las preguntas 2, 6, 10,14 y 18; y así sucesivamente.

El siguiente cuadro nos muestra los resultados promedio por cada aspecto evaluado.

<b>RESULTADOS GENERALES DE LA ENCUESTA</b>	
I. Acciones de la empresa hacia la seguridad	3.9
II. Capacitación en seguridad	4.0
III. Actitud hacia la seguridad	3.3
IV. Promoción de la Seguridad	3.3
✓ La evaluación promedio general es:	3.6
✓ El valor máximo a conseguir es:	5.0

Cuadro 5: Resultados de la encuesta por cada aspecto evaluado.

Fuente: Resultados de Encuesta de Opinión acerca de Seguridad, 2001.

Los resultados de la evaluación por pregunta (ver anexo 9) nos dotan de información mucho más interesante y nos llevan a entender los factores que han intervenido en la formación de los hábitos inseguros señalados.

Antes de señalar las áreas de oportunidad, hay que resaltar las opiniones que demuestran una buena actitud hacia la seguridad de parte de los trabajadores. De acuerdo a los resultados se puede determinar que:

**ACTITUDES POSITIVAS DE LOS TRABAJADORES  
HACIA LA SEGURIDAD**

- ✓ Están satisfechos con las acciones de la empresa e materia de seguridad. (Pregunta no. 1)
- ✓ Están capacitados para realizar su trabajo con seguridad (Preguntas no. 2, 6 y 14)
- ✓ Están dispuestos a participar en eventos de seguridad (Pregunta no. 20)

Cuadro 6: Actitudes positivas hacia la seguridad

Fuente: Resultados por pregunta, 2001.

Obviamente todas las preguntas evaluadas por debajo del promedio son sujetas de mejora, pero debe llamarnos la atención las actitudes evaluadas con una puntuación de 3 o inferior, porque estas son las que están reforzando los hábitos inseguros y por consecuencia provocando las lesiones.

El siguiente cuadro resume las actitudes negativas hacia la seguridad:

**ACTITUDES NEGATIVAS DE LOS TRABAJADORES  
HACIA LA SEGURIDAD**

- No están dispuestos a poner por encima la seguridad a la calidad.
- No consideran que conocer los riesgos de la planta les pueda evitar u accidente.
- No sienten un reconocimiento de sus jefes por trabajar con seguridad.
- **¡Consideran que no siempre es posible evitar los accidentes!**

Es notorio que los trabajadores han sido condicionados para poner la calidad por encima de todos sus hábitos de trabajo, por esto, se les dificulta aceptar que la seguridad este por encima de la calidad, si consideramos que uno de los preceptos de la calidad es la entrega a tiempo.

La organización carece de un instrumento que permita reconocer al personal cuando han realizado su trabajo con seguridad. De continuar esta situación, los trabajadores no incluirán en sus hábitos de trabajo los de seguridad.

Existe el viejo paradigma de que no todos los accidentes se pueden evitar, entre todas las actitudes negativas, ésta específicamente pone en riesgo la salud de los trabajadores. Es el reto mayor que enfrenta la organización para implementar una verdadera cultura de seguridad en la planta.

#### **4.6 Propuesta**

Con base en los datos obtenidos y presentados en el apartado anterior es posible generar la siguiente propuesta.

¿ Qué ?

Incluir entre los objetivos del Programa de Seguridad e Higiene 2001 la promoción de la importancia de la seguridad e higiene buscando el reforzamiento de la actitud de los trabajadores hacia la seguridad.

Romper urgentemente el paradigma de que no siempre es posible evitar los accidentes.

¿ Por qué ?

Las evidencias presentadas demuestran que la mayoría de los accidentes tienen como causa los actos inseguros; por otro lado, las observaciones registraron hábitos de trabajo inseguros, también la encuesta de opinión arrojó los resultados más bajos en el aspecto de Actitud hacia la Seguridad en paralelo con el aspecto de Promoción de la Seguridad.

En concreto, el problema para reducir el índice de accidentes actualmente está en la actitud de los trabajadores debido a la poca promoción de la importancia de la seguridad por parte de la empresa.

### ¿ Cómo ?

El análisis de la encuesta de opinión nos explica un valor perfectamente arraigado en los hábitos de los trabajadores "la calidad". Hasta ahora, se ha promovido -y con mucho éxito, por cierto- la cultura de la calidad. Esta ventaja se puede aprovechar si se vende la idea de que parte de la calidad es trabajar con seguridad. Esto es, un producto no puede ser de calidad si en el proceso de fabricación ha salido alguien lesionado o enfermo.

Se deben plantear los objetivos acordes a la política de seguridad, pero sobre todo, deben quedar por escrito y difundidos entre todo el personal. Esto será un mensaje muy claro para ellos.

La promoción de la seguridad se puede hacer de una manera informal, no se tiene que trasladar al personal a una sala de capacitación para hablarles de seguridad. En realidad, lo que proponemos es un plan de reforzamiento parcial con intervalos de tiempo fijo (ver apartado 3.3.1 Tipos de reforzamiento), esto es, ocupar semanalmente algunos minutos (mínimo 5 máximo 10) de las juntas que se tienen con el personal para hablar de temas de seguridad, sean específicos del departamento, de la empresa e inclusive de noticias a nivel nacional o internacional. La frecuencia no debe extenderse pero se recomienda cambiar el día de la semana tantas veces como sea necesario, causando un efecto de



sorpesa. El objetivo es que por lo menos una vez por semana se traten temas de seguridad e higiene.

Otra área de oportunidad importante que se reflejó en los resultados de la empresa, es la falta de reconocimiento a aquellos que se han ocupado de realizar su trabajo con seguridad. Se puede argumentar que esto es en beneficio de ellos mismos; si, pero aún con eso, ¡hay muchos que no lo hacen! Entonces bien se justifica reconocer a aquellos que lo hacen. Hay que recordar que los estímulos económicos son satisfactores pero no motivadores. Luego, se recomienda que los reconocimientos sean del tipo que den prestigio al trabajador, que se les haga saber que son buenos ejemplos para el personal de la empresa, y que son bien vistos por la organización sus esfuerzos por la seguridad.

#### ¿Quién?

En la implantación de valores organizacionales debe participar el total de los trabajadores, cada uno haciendo su parte. De esta manera, encontramos que todos los integrantes de la organización tienen una responsabilidad ante la seguridad. El Responsable de Seguridad e Higiene hace las veces de líder. La producción la hacen entre todos, la calidad la hacen entre todos, no vemos porque la seguridad no se hace entre todos.

Los resultados de la empresa, las certificaciones logradas, el índice de rotación, así como, el deseo expresado de participar en eventos de seguridad; deja muy claro el compromiso del personal con la empresa, entonces no habrá obstáculos para que el personal participe.

#### **4.7 Resultados esperados**

Con la aplicación de las recomendaciones se espera evitar los accidentes que tienen como causa los hábitos inseguros detectados. No se presentarán lesionados por causa del manejo de materiales, ni por machucones. De acuerdo a las estadísticas, se espera reducir el 50% de lesionados ocurridos en el año 2001.

Respecto de los hábitos de no utilizar equipo de protección respiratoria ni auditiva, en la actualidad no se tiene registrado ningún caso de enfermedad a causa de esto. Recordemos que este tipo de lesiones, en el sistema respiratorio y el sistema auditivo no se manifiestan de inmediato. Aplicando las recomendaciones anteriores, no se presentará ninguna enfermedad de este tipo en adelante.

El resultado más importante será la modificación de hábitos de trabajo inseguros por hábitos seguros, algo trascendental para la vida de los trabajadores.

## Conclusiones

**A** lo largo del trabajo enunciamos la importancia de los programas de seguridad e higiene en la empresa por su estrecha relación con los objetivos más buscados en la industria, como son la productividad, calidad y el servicio al cliente.

El esfuerzo por mantener una empresa libre de riesgos para los empleados no debe quedar solamente en intentos por cumplir la legislación en la materia, se requiere de un trabajo de educación lo que ahorrará recursos de la empresa y evitará muchos dolores de cabeza a los miembros de la organización.

Los comportamientos seguros e inseguros en el trabajo son causados por las actitudes, personalidad y motivación del individuo, así mismo, estos factores son influenciados en buena parte por la filosofía, políticas y objetivos de la organización. Luego para entender el comportamiento de los miembros de nuestra organización antes analicemos los mensajes enviados a través de las políticas y objetivos planteados.

Es tan difícil o tan sencillo, como lo quiera ver el lector, arraigar hábitos de trabajo seguros que hábitos de trabajo inseguros, y aunque así lo tratan de

argumentar muchos trabajadores, los hábitos seguros no están peleados con la calidad y la productividad, todo lo contrario, coadyuvan en el logro de los objetivos de la empresa

Es posible crear una actitud positiva hacia la seguridad a través de un programa de reforzamiento al comportamiento deseado. Se recomienda ampliamente el uso de reforzadores positivos y dejar a un lado las reprimendas sin sentido, que solo demuestran la irritación del jefe causada por una desobediencia del subordinado, y nunca por un verdadero compromiso hacia la seguridad de los trabajadores.

Hemos rebasado el año 2000 de nuestra era, ya es tiempo de eliminar viejas creencias que se han convertido en paradigmas, no debemos seguir pensando que los accidentes son un mal con el que se tiene que vivir, y no hay de otra. Tengamos en mente que nuestra cultura de seguridad será heredada a futuras generaciones, y que nuestros descendientes son parte de esas futuras generaciones. Hasta la fecha, los mexicanos hemos cargado con la etiqueta de tener una cultura reacia a la seguridad, no malinterpretemos nuestros valores, ya es tiempo de deshacernos de esa fama.

Es posible que a largo del desarrollo de este trabajo se perciba una excesiva preocupación por el cuidado del ser humano, acaso los trabajadores no deben ser tratados como seres humanos. Simplemente creemos que el beneficio de la seguridad en la industria es para empleados, empleadores y sociedad en general.

Se determinó con base en la información recabada que la identificación de los hábitos inseguros en los trabajadores disminuye efectivamente el índice de lesiones en la empresa. Es por esto que se acepta la HI-1 como válida.

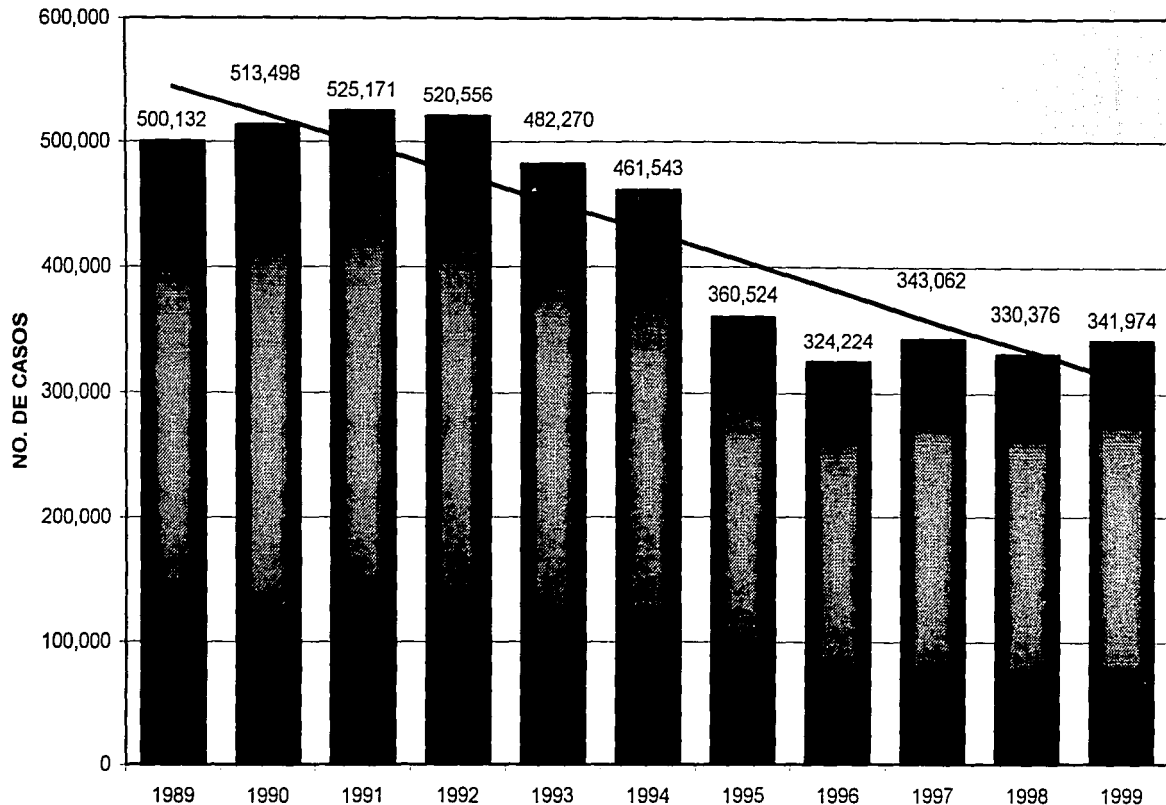
**"La identificación de hábitos inseguros si reduce el índice de lesiones en los trabajadores de la empresa mexicana de la industria automotriz"**

# ANEXO 1

## **Estadísticas y Gráficas de accidentes y enfermedades en México. (1989-1999)**

- **Accidentes y enfermedades**
- **Incapacidades permanentes**
- **Defunciones**
- **Tasa de incidencia**

# ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO

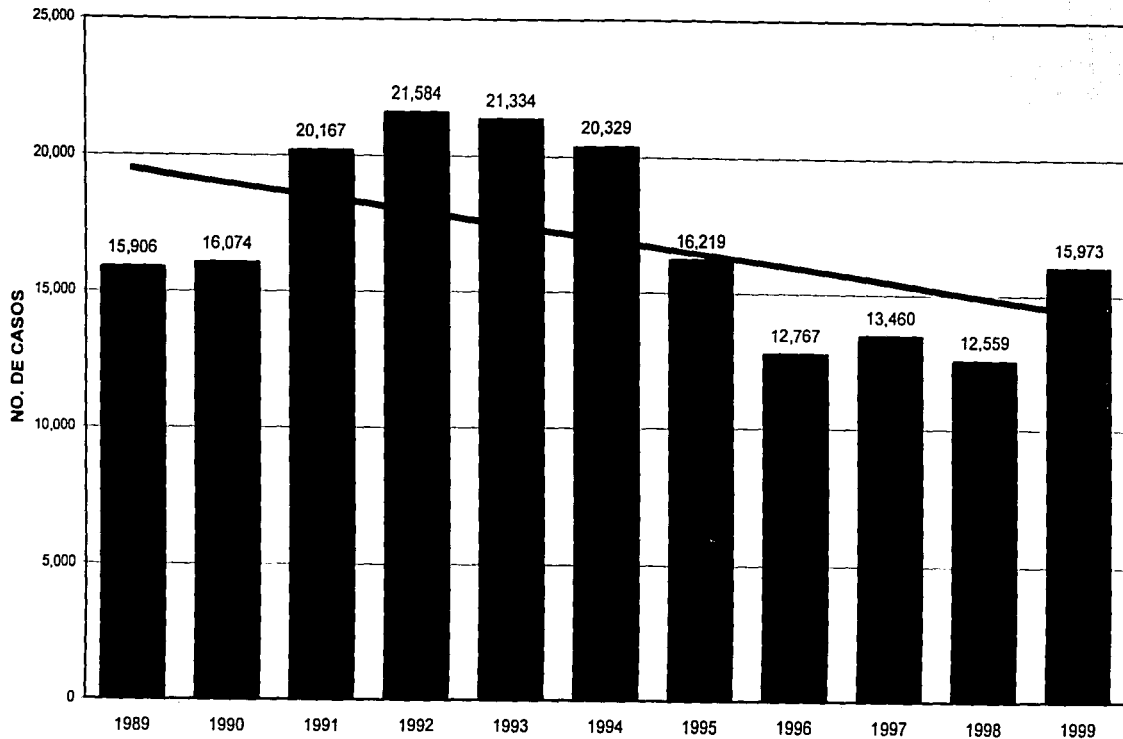


Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social

89

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

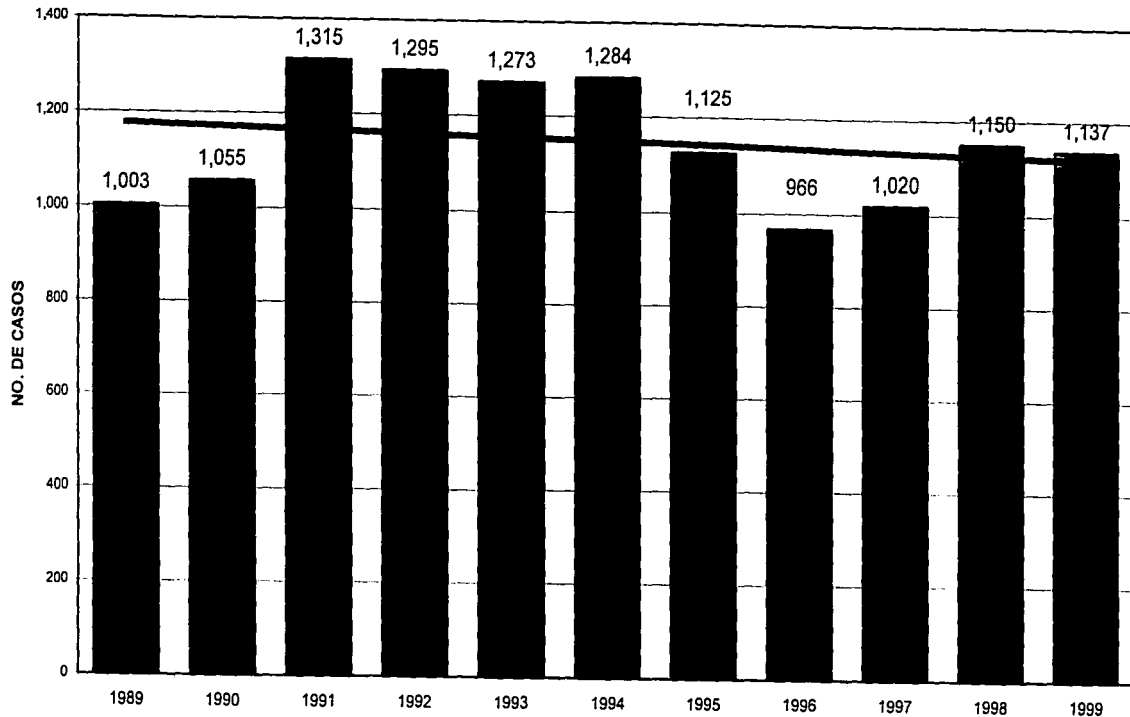
## INCAPACIDADES PERMANENTES POR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO



Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social

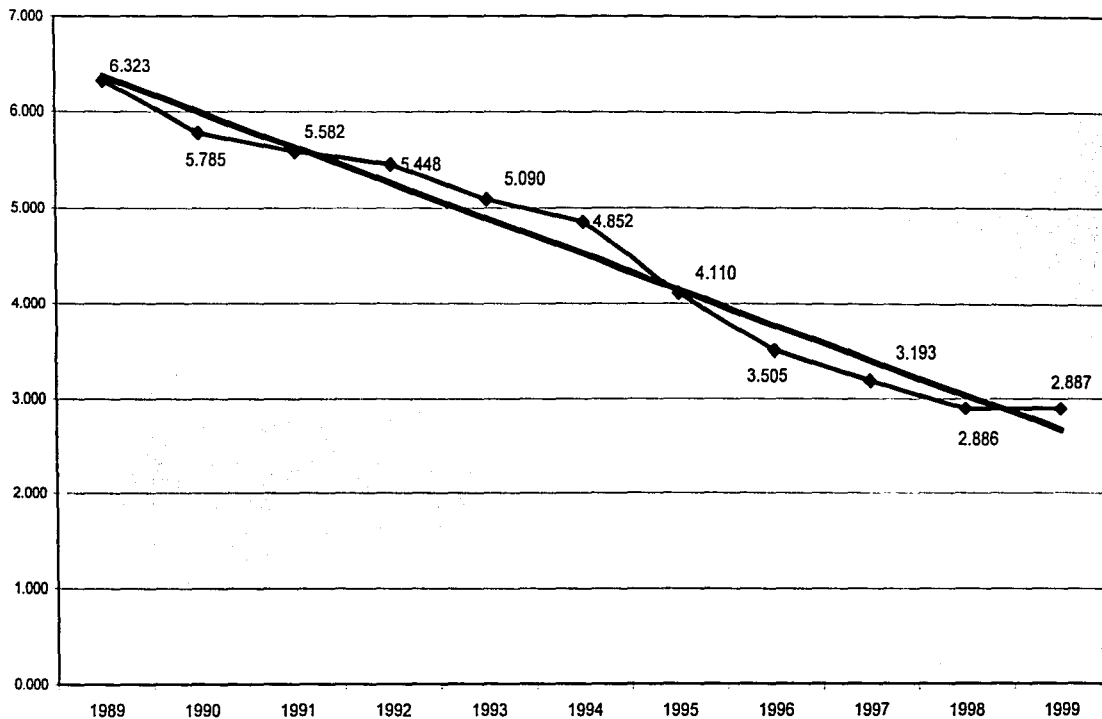


## DEFUNCIONES POR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO



Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social

## TASA DE INCIDENCIA (ACCIDENTES Y ENFERMEDADES POR CADA 100 TRABAJADORES)

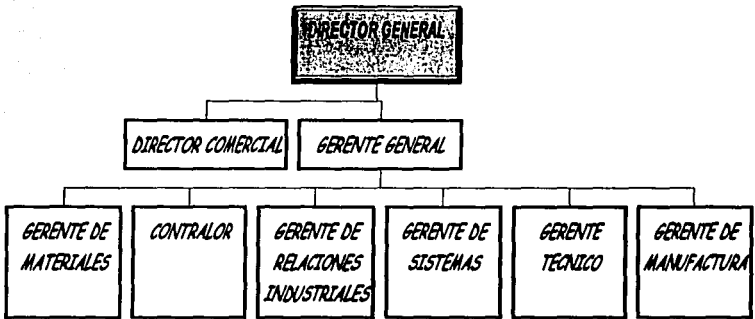


Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social



**Organigrama general de la empresa**

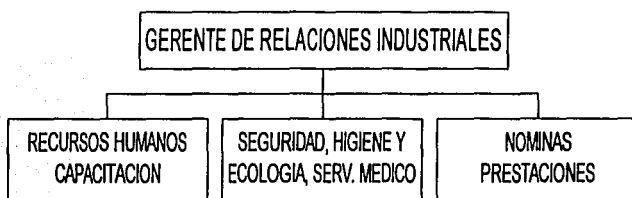
## ORGANIGRAMA GENERAL

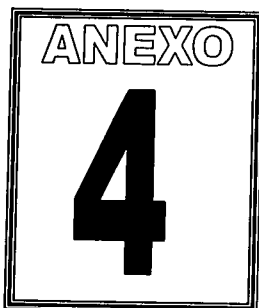


ANEXO  
3

**Organigrama del área de Relaciones Industriales**


## ORGANIGRAMA DEL AREA DE RELACIONES INDUSTRIALES





**Formato de Reporte de Accidente**

## INFORME DE ACCIDENTE

FECHA	DEPTO:	NOMBRE		FECHA	EDAD	SEXO
		HERIDA ABIERTA <input type="checkbox"/> LUXACION O DISTORSION <input type="checkbox"/> FRACTURA <input type="checkbox"/> AMPUTACION <input type="checkbox"/> QUEMADURA QUIMICA <input type="checkbox"/> QUEMADURA TERMICA <input type="checkbox"/> INTOXICACION <input type="checkbox"/> MACHUCADURAS <input type="checkbox"/> CHOQUE ELECTRICO <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>		CAREZA <input type="checkbox"/> OJOS <input type="checkbox"/> CUELLO <input type="checkbox"/> BRAZOS <input type="checkbox"/> TRONCO <input type="checkbox"/> MANOS <input type="checkbox"/> DEDOS <input type="checkbox"/> PIERNAS <input type="checkbox"/> PIES <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>	CURACION <input type="checkbox"/> ASISTENCIA MEDICA <input type="checkbox"/> CONTINUO TRABAJANDO <input type="checkbox"/> MORTALIDADE <input type="checkbox"/> TRABAJO LICRO <input type="checkbox"/> ATENCION IMER <input type="checkbox"/> INCAPACIDAD MEDICA <input type="checkbox"/> REPOSICION CAMA <input type="checkbox"/> HOSPITALIZADO <input type="checkbox"/> TIEMPO PERDIDO <input type="checkbox"/>	

NATURALIZA Y EXIENSUN DE LA LESION

FECHA DE LA LESION	HORA	HRS. TRAB.	DEPTO. DONDE OCURRIO EL ALC.	LUGAR EXACTO DEL ALC. IDENTIF.
--------------------	------	------------	------------------------------	--------------------------------

TESTIFIOS NOMBRE Y NO. DE FECHA

COMO CENSO EL ACCIDENTE INCLUYA LA MAQUINARIA, OBJETO, SUSTANCIA INVOLUCRADOS (SESE PL REVERSO) DE ESTE REPORTE SI ES NECESARIO

CAUSA: MARQUE LA CONDICION FISICA INSEGURA SI HUBO ( X ) CONSTRUCCIONES PELIGROSAS <input type="checkbox"/> MALA PROTECCION CONTRA INCENDIO <input type="checkbox"/> MAQUINARIA SIN GUARDAR O DEFECTUOSA <input type="checkbox"/> (ESTACIONARIAS) <input type="checkbox"/> HERRAMIENTA INSEGURA O DEFECTUOSA <input type="checkbox"/> EQUIPO INSEGURO (ELECTRICO) <input type="checkbox"/> CONDICIONES DE TRABAJO INSEGURAS <input type="checkbox"/> HEROS (ESPECIFICAR) <input type="checkbox"/>	MARQUE EL ACTO INSEGURO SI HUBO ( 0 ) DEFICIENTE SUPERVISION <input type="checkbox"/> FALTA DE ADAPTABILIDAD MENTAL <input type="checkbox"/> FALTA EN EL USO DE PROTECCION DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> ROPA, EQUIPO PERSONAL IMPROPIO <input type="checkbox"/> DESCUIDO DEL TRABAJADOR <input type="checkbox"/> VIOLACION A LAS REGLAS DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> OTRAS (ESPECIFICAR) <input type="checkbox"/>
---	--

¿PORQUE FUE CUMPLIDO EL ACTO INSEGURO?

¿PORQUE EXISTIA LA CONDICION INSEGURA?

¿PRE EXISTIA UNA INCAPACIDAD FISICA?

OCCUPACION DEL LEONARDO	TIEMPO DE INSEMPERARLU	DEPARTAMENTO
ESTADO CIVIL	ANTIGUEDAD EN LA EMPRESA	CATEGORIA
NO. DE CEEULA IMSS	NUMERO DE ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO DURANTE EL PRESENTE AÑO	

¿QUE SE HACE ACTUALMENTE PARA PREVENIR LA REPETICION DE OTRO ACCIDENTE?

¿QUE SE RECOMIENDA PARA EL FUTURO?

SI EL SUPERVISOR NO PUEDE LLEVAR A CABO LAS RECOMENDACIONES ANTES MENCIONADAS MARQUESE QUIEN SI:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

JEFE DE DEPARTAMENTO  
JEFE DE AREA  
CAMARI  
OTROS

CCTP  
DIRECCION  
JEFE DE AREA  
GERENCIA DE RES. INDUSTRIALES  
SEGURIDAD

SUPERVISOR

JEFE DEPTO.

JEFE DE AREA

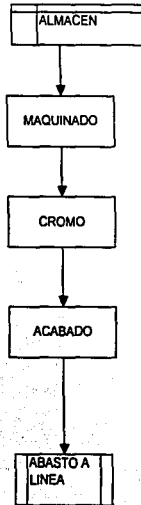


ANEXO  
**5**

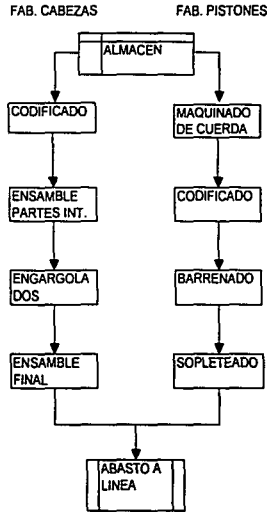
**Diagrama del Proceso de Fabricación**

# PROCESOS DE FABRICACION

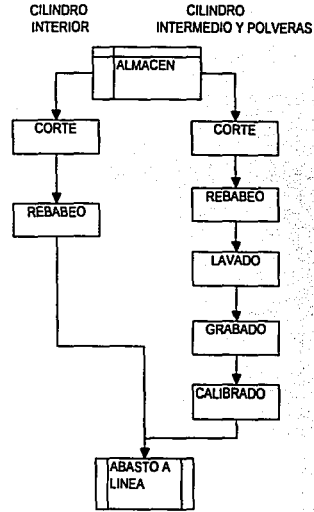
## DEPARTAMENTO DE BARRAS



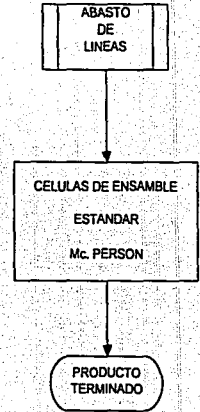
## DEPARTAMENTO VALVING



## DEPARTAMENTO DE TUBOS



## ENSAMBLES



**ANEXO**  
**6**

**Registro de Accidentes de la empresa**

⇒ 1999

⇒ 2000

⇒ 2001

GERENCIA DE RELACIONES INDUSTRIALES  
SEGURIDAD E HIGIENE

15	Raul Tabares Garcia	14/06/99	17	260801	Taller Mecanico	Maquinaria	Cortada	Indice Izq.	Curacion	no
16	Armando Cardelas	16/06/99	11.15	152071	Linea Final Std.	Maquinaria	Herida Fractura	Indice,medio D	Curacion	interna
17	Erick Sandoval Canales	23/06/99	7.15	151949	Barras	Objeto manual	Contusion	Indice Der	Curacion	interna
REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE JULIO DE 1999										
No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
18	Marco Antonio Cabrera	05/07/1999	9.00 hrs.	260434	Mantto	Maquinaria	Contusion	Pie Der	Medico	no
REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE AGOSTO DE 1999										
No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
19	Jose de Jesus Rosas	03/08/1999	6.30 hrs	260707	Mantenimiento	Manejo Objeto	Herida cortante	Dedo pulgar	Curación	no
20	Marco Antonio Cabrera	09/08/1999	8.30 hrs	260434	Mantenimiento	Manejo Objeto	Contusión	Mano Derecha	Medico	no
21	Serafin Villagomez Huape	14/08/1999	9:30 Hrs.	120400	Almacen	Rack Superior	Contusión	Cabeza	Medico	interna
REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 1999										
No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
22	Salvador Patlan Patlan	20/09/1999	8.15 hrs	120289	Almacen Mat.Prima	Objeto manual	Contusión	Pierna der.	Medico	no
23	Faustino Eleazar Trinidad	29/09/1999	9.30 hrs	152321	LF McPh.	Manejo carga	Esguince	columna lumb	Medico	interna
REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE OCTUBRE DE 1999										
No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
24	Jose Angel Calvillo Fuerte	02/10/1999	12:10 hrs	120339	Barras	BSTD 04	Contusion	Dedo medio D	Medico	interna
25	Isacc Buenrostro Zuñiga	08/10/1999	21.00 hrs	260331	Aseg.Calidad	G:D. L54	Esguince	Codo derecho	Medico	interna
26	Maño Romero	17/10/1999	7.40 hras	260141	Mantenimiento	Subestacion 2	Quemadura elec.	Manos y cara	Medico	interna
REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE NOVIEMBRE DE 1999										
No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE DICIEMBRE DE 1999										
No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP

**GERENCIA DE RELACIONES INDUSTRIALES  
SEGURIDAD E HIGIENE**

**REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE ENERO DE 1999**

**ACCIDENTES GRAVES**

No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
1	Silvestre Olvera Melendez	04/01/1999	12.30.01	152306	Cel Azul McPh	Estaqueadora	Amputación	indice derecho	Cirugía	si
<b>ACCIDENTES LEVES</b>										
No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
1	Roberto Dchavez Gonzalez	06/01/1999	12:15 Hrs.	152306	Valving	Remachadora	Contusión	Pulgar Izq.	Exceresis ung.	int
2	Roberto Meza	11/01/1999	7.00 hrs	152136	Pintura	Bomba pintura	Herida Contusa	Nariz	Curación	No
3	Jose Luis Lora	23/01/1999	8.30 hrs	151803	Tubos	Cortadora	Contusión	Anular Der.	curación	si
4	Juan Julio Zuñioga Mata	27/01/1999	15.00 hrs	152417	LFSTD	Amortiguador	Quemadura	Mano der	Curación	no
5	Salvador Ortiz Ovalle	29/01/1999	10.15 hrs	152110	Cel Azul MCPH	Objeto Manual	Quemadura	indice derecho	Curación	no
6	Enrique Olmedo	28/01/1999	13.45 hrs	152364	Recibo Materiales	Objeto Manual	Cuerpo Extraño	dedo medio de	Extracción	no

**REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE FEBRERO DE 1999**

No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
7	Emiliano Osornio Barron	05/02/1999	17.25 hrs	120220	Mc.Pherson	Desbastador	Herida	Pulgar Der.	Curacion	No
8	Alejandro Jimenez	26/02/1999	8.00 hrs	120171	Tubos	Objeto manual	Esguince	Columna	Medico	si

**REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE MARZO DE 1999**

No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
9	Salvador Patlan Patlan	03/03/1999	10.00 hrs	120289	Alm. Materia prima	Contenedor SC	Escorreacción	Pierna Der	Curación	no
10	Jose Antonio Garcia Varga	22/03/1999	14.00 hrs	120449	Inspección Recibo	Materia Prima	Esguince	Columna	Medico	Interna

**REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE ABRIL DE 1999**

No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
11	Salvador Ortiz Ovalle	04/06/1999	11.5	152110	Mc Pherson	Objeto Manual	Distension Musc.	Col. Lumbar	Medico	no
12	Gabriel Torres Quintana	04/05/1999	20.2	152000	Barras	Maquinaria	Contusion	Rodilla	Medico	no

**REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE MAYO DE 1999**

No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
13	Serafin Villagomez Huape	05/06/1999	11	120400	Almacen	Objeto Manual	Esguince	Columna Lumbar	Medico	interna
14	Delfino Hernandez Ramirez	15/05/99	8.3	151861	Linea final McPh	Rebaba	Cortada	Dedo Medio	Medico	interna

**REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES DEL MES DE JUNIO DE 1999**

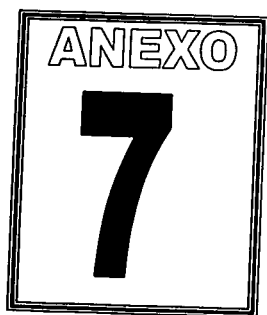
No.	NOMBRE	FECHA	HORA	FICHA	DEPARTAMENTO	MAQUINARIA	T.DE LESION	REGION	TRATAMIENTO	INCAP
-----	--------	-------	------	-------	--------------	------------	-------------	--------	-------------	-------

## REGISTRO DE ACCIDENTES AÑO 2000

Cctvo.	Fecha	Hora	Departamento	Descripción del accidente	Acto Ins.	Cond. Ins.	Incapacidad
1	20-Jan	14:15	Prensa C2-22	Contusión en pulgar derecho cuando el ariete cae inesperadamente.		XXX	4
2	22-Jan	8:30	Celula McPherson (verde)	Contusión en cara por piedra de esmeril sin guarda.	XXX	XXX	3
3	31-Jan	19:30	Celula McPherson (verde)	Esguince lumbar por mala técnica de movimiento de materiales.	XXX		5
4	15-Feb	9:00	Cortadora de tubos	Herida por contusión en cabeza al caerle la tapa de lavadora de tubos.		XXX	12
5	19-Feb	11:30	Celula Gris	Contusión en rodilla al caerle carrito sobrecargado de tubo.	XXX		6
6	13-Apr	6:50	Almacén Materia Prima	Al transitar por pasillo en mal estado sufre torcedura de tobillo.	XXX	XXX	3
7	2-May	10:15	Tina con anillos	Levanta tina con tapas y anillos con más de 60 kg. y mala técnica de movimiento de materiales.	XXX		28
8	28-Jun	12:00	Tomo	Contusión sobre su pie derecho al acomodar una guarda.	XXX	XXX	0
9	2-Aug	16:30	Linea Final McPherson	Levanta tina con brackets y mala técnica de movimiento de materiales	XXX		22
10	30-Aug	15:30	Barras	Al limpiar el área y exprimir el trapeador se corta anular derecho con una rebaba.	XXX	XXX	4
11	18-Oct	16:30	Barras laminillas	Trata de evitar que caiga la barra para ensamblar y el pistón atrapa su dedo índice derecho.	XXX		4
12	23-Oct	15:30	Barras laminillas	Trata de evitar que caiga la barra cuando proyecta y es atrapado por mordazas de proyectadora.	XXX		8
13	28-Nov	13:50	Corte de tubos	Al cambiar la matriz inferior de la abocinadora, apoya mano izquierda y activa mecanismo lesionandose.	XXX		40
14	8-Dec	10:05	Celula McPherson (verde)	Al ensamblar strut se le resbala, al sujetarlo acciona el pistón que atrapa su dedo anular izquierdo.	XXX		18

### REGISTRO DE ACCIDENTES AÑO 2001

Cctvo.	Fecha	Hora	Departamento	Descripción del accidente	Acto ins.	Cond. ins.	Incapacidad
1	13-Feb	20:30	Recepción de Materiales	Sufre distensión muscular lumbar cuando jala patín con carga en una plataforma.	XXX		11
2	5-Apr	10:00	Robot soldadura	Sufre quemadura cuando toma un amortiguador, el chorro de soldadura le lesiona.	XXX		17
3	18-Apr	20:30	Maquinado barras	Al jalar carrito con barras, se le caen cuando pasa por desnivel en piso.	XXX	XXX	14
4	11-Jun	16:05	Celula McPherson (verde)	Se lesiona columna lumbar al bajar inadecuadamente una tina con tubos.	XXX		12
5	3-Jul	0:00	Materia prima	Al operar la grúa de barras y un rack de tubo se fractura 2 dedos de la mano izquierda.	XXX		37
6	27-Jul	12:00	Empaque	Al entarimar caja colectiva sufre lumbalgia.	XXX		17
7	28-Jul	15:00	Celula McPherson (azul)	Sufre contusión lumbar y al cargar caja con tubo sufre lumbalgia.	XXX		28
8	4-Oct	14:45	Empaque	Al estar comprimiendo el resorte para meter una mordaza, se boto de la base prensandole el dedo medio mano derecha.		XXX	13
9	10-Oct		Línea de Ensamble	Al levantar una tina con tubos se lastimo la cintura.	XXX		21
10	22-Oct	20:30	Taller mecánico	Al levantar una placa para acomodarla sobre las uñas paralelas de la fresadora se lesiona la columna.	XXX		14
11	24-Oct	12:00	Tubos	Cuando esta calibrando una máquina abocinadora se le cae la matriz superior golpeandole pie derecho.		XXX	8



**Registro de Comportamientos Inseguros  
observados**



## REGISTRO DE COMPORTAMIENTOS INSEGUROS DETECTADOS

Cctvo.	AREA	PROCESO	HALLAZGO	FECHA	HORA	COMENTARIOS
1	Barras	Ensamble de tope	El operador deja la mano sobre el dispositivo funcionando.	29-Oct	11:00	Un machucón puede provocar amputación de algún dedo.
2	Línea de ensambles	Abasto de aceites	La colocación de tambos se hizo manualmente entre tres personas.	29-Oct	11:30	Por el peso puede provocar lumbalgia, por otro lado se corre el riesgo de un derrame por la caída del tambo.
3	Celula Std. AM	Soldadura	El operador no utiliza equipo de protección y ocupa un cartón para evitar salpicar al trabajador de junto.	29-Oct	13:00	Conjuntivitis, Quemaduras y daño en el Sistema Respiratorio.
4	Area de recibo (carga y descarga)	Mantenimiento de contenedor	Se estaba soldando el contenedor sin careta y con el apoyo de un ayudante.	29-Oct	13:05	Conjuntivitis, Quemaduras y daño en el Sistema Respiratorio.
5	Cilindor Interior	Abasto a siguiente proceso.	Traslado de canastilla con un peso aproximado de 25 kgs. Se observa dificultad en el operador para cargar. No muy buena técnica.	30-Oct	10:05	Con el tiempo lumbalgia. (Trauma acumulativo)
6	McPerschon AM	Ensamble de buje superior	Mantiene mano desocupada muy cerca del dispositivo de ensamble.	30-Oct	10:22	En una distracción se pensará los dedos.
7	McPerschon AM Sección Soldadura	Robot de soldadura	La cortina alrededor del robot no cubre completamente la salida de chispas, el operador no usa camisola de manga larga ni protección respiratoria.	30-Oct	10:35	Quemaduras principalmente en brazos y daño en el sistema respiratorio.

## REGISTRO DE COMPORTAMIENTOS INSEGUROS DETECTADOS

Cctvo.	AREA	PROCESO	HALLAZGO	FECHA	HORA	COMENTARIOS
8	Almacenes	Varios	Utilizan carritos como escalera o andamio.	30-Oct	10:15 10:40	Caida.
9	Celula Std.	Retiro	Contenedor excesivamente pesado movido por tres personas con mucho esfuerzo y sin control en ladirección.	30-Oct	10:50	Lumbalgia y daño en materiales o equipos.
10	Pistones	¿Rebabeado?	Se trabaja con mucha rebaba y no se usa guante.	30-Oct	11:05	Incrusación de rebabas en la piel.
11	Barras	Ensamble de tope	El operador deja la mano sobre el dispositivo funcionando.	29-Oct	11:00	Un machucón puede provocar amputación de algún dedo.
12	Celula McPershon E.O.	Robot de soldadura	Hay escape de gases y chispas, se abre la cortina antes de terminar el ciclo, no usa camisola, peto ni protección respiratoria.	31-Oct	12:00	Quemaduras principalmente en brazos y daño en el sistema respiratorio.
13	Varias	Alimentación de cilindros y barras	Se alimentan demasiados cilindros o barras con muchos esfuerzos manualmente.	Diario	24 hrs	Con el tiempo habrá molestias en los antebrazos y muñecas. (Trauma acumulativo)
14	Carga y descarga de tubos	Almacén	Persona fumando	30-Oct	11:00	Fumar dentro de la planta pone en riesgo de incendio.
15	Ensamble	Pasillo	Persona fumando	31-Oct	12:15	Fumar dentro de la planta pone en riesgo de incendio.

## REGISTRO DE COMPORTAMIENTOS INSEGUROS DETECTADOS

Cctvo.	AREA	PROCESO	HALLAZGO	FECHA	HORA	COMENTARIOS
16	Pistones	Rebabeo y sopleteado	Al realizar el sopleteo los niveles de ruido se incrementan de manera alarmante no hay uso de protección auditiva.	Diario	24 hrs	Estrés, mareos, fatiga, dolor de cabeza, insomnio y pérdida de audición.
17	Varias	Soldadura	Pocas personas son las que utilizan protección respiratoria.	Diario	24 hrs	Quemaduras principalmente en brazos y daño en el sistema respiratorio.
18	Varios	Varios	Por los niveles de ruido en la planta son necesarios tapones auditivos.	Diario	24 hrs	Estrés, mareos, fatiga, dolor de cabeza, insomnio.

**ANEXO**

**8**

**Formato de Encuesta de opinión**

## ENCUESTA DE OPINION ACERCA DE SEGURIDAD E HIGIENE

**INSTRUCCIONES:** Indique en que medida esta de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las afirmaciones siguientes marcando en el cuadro su opinión.

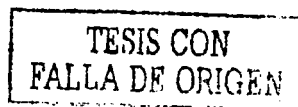
	<b>Afirmación</b>	<b>Totalmente de acuerdo.</b>	<b>Acuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>Desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
1	Las acciones en materia de seguridad hechas por la empresa son adecuadas					
2	El entrenamiento para realizar mi trabajo incluyó aspectos de seguridad					
3	No siempre puedo trabajar con seguridad porque la producción urge					
4	No es necesario para mi trabajo estar enterado de los objetivos de seguridad					
5	La seguridad de la empresa es responsabilidad del Jefe de Seguridad					
6	Me considero lo suficientemente capacitado para realizar mi trabajo con seguridad					
7	Los accidentes le ocurren solamente a los distraídos y a los nuevos					
8	Cuando hago mi trabajo con seguridad recibo reconocimientos por parte de mis jefes					
9	Para la empresa es igualmente importante la seguridad, la calidad y la productividad					
10	Conocer los riesgos de la planta no me evita tener un accidente					
11	Desafortunadamente no siempre se pueden evitar los accidentes					
12	Mis ideas de mejora en seguridad no son escuchadas					
13	El equipo de seguridad se encuentra disponible cuando lo necesito					
14	Conozco el funcionamiento de mi máquina para pararla en caso de emergencia					
15	Cuando ocurre un accidente a un compañero me informo para que no me pase a mí					
16	Siempre estoy enterado de los días que llevamos sin accidente					
17	En realidad mi empresa es segura y ocurren pocos accidentes					
18	Prefiero que no programen cursos de seguridad son muy aburridos					
19	Me preocupa más la seguridad que la calidad					
20	Me gusta participar en los eventos de seguridad e higiene					

Alguna vez ha sufrido una lesión con motivo de su trabajo:

SI	No
----	----

Fecha:

*¡Gracias por participar su opinión es muy valiosa!*



**ANEXO**  
**9**

**Hoja de resultados de la encuesta de opinión**

RESULTADOS DE ENCUESTA DE OPINION ACERCA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Octubre 2001

Reactivo	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26																										SUM A	MED O	
	B	B	B	B	B	B	P	P	P	P	P	S	S	S	S	S	S	E	E	MZ	MZ	MZ	M	M	M	M			
1 Las acciones en materia de seguridad hechas por la empresa son adecuadas	5	4	4	4	4	5	3	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	110	4.2	
2 El entrenamiento para realizar mi trabajo incluyó aspectos de seguridad	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	2	2	2	106	4.1	
3 No siempre puedo trabajar con seguridad porque la producción urge	1	4	4	4	2	5	1	2	4	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	3	4	5	4	2	3	5	86	3.3	
4 No es necesario para mi trabajo estar enterado de los objetivos de seguridad	1	4	4	4	4	4	1	5	5	4	4	5	4	4	1	3	4	5	5	4	1	4	2	5	2	5	94	3.6	
5 La seguridad de la empresa es responsabilidad del Jefe de Seguridad	1	4	2	3	4	4	1	4	4	4	1	5	4	4	1	1	4	5	4	4	5	5	2	5	2	4	87	3.3	
6 Me considero lo suficientemente capacitado para realizar mi trabajo con seguridad	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	2	4	3	5	5	4	2	4	5	111	4.3	
7 Los accidentes le ocurren solamente a los distraídos y a los nuevos	1	4	5	2	4	5	4	5	5	4	4	4	4	2	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	3	4	102	3.9	
8 Cuando hago mi trabajo con seguridad recibo reconocimientos por parte de mis jefes	5	2	2	4	2	4	1	1	3	3	1	1	2	3	2	1	2	3	2	3	4	4	2	2	3	1	63	2.4	
9 Para la empresa es igualmente importante la seguridad, la calidad y la productividad	5	4	4	5	4	1	3	2	1	4	5	5	5	3	5	5	4	5	5	3	5	5	2	5	4	3	102	3.9	
10 Conocer los riesgos de la planta no me evita tener un accidente	1	4	4	4	2	4	1	2	1	4	4	2	1	4	4	2	3	1	4	3	2	5	2	2	2	2	70	2.7	
11 Desafortunadamente no siempre se pueden evitar los accidentes	2	2	1	1	2	2	1	1	1	4	1	1	4	4	4	2	4	1	4	1	1	4	1	2	3	1	55	2.1	
12 Mis ideas de mejora en seguridad no son escuchadas	5	3	2	4	4	4	2	2	5	4	3	3	4	3	4	3	4	4	2	1	2	4	2	3	3	3	83	3.2	
13 El equipo de seguridad se encuentra disponible cuando lo necesito	5	4	4	4	2	5	4	1	5	5	4	2	5	4	4	5	4	2	5	5	5	5	3	3	4	2	101	3.9	
14 Conozco el funcionamiento de mi máquina para pararla en caso de emergencia	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	2	4	5	5	5	4	5	4	5	120	4.6	
15 Cuando ocurre un accidente a un compañero me informo para que no me pase a mí	5	4	3	4	4	4	5	4	5	2	4	4	5	4	4	5	2	2	5	3	5	4	4	5	4	5	105	4.0	
16 Siempre estoy enterado de los días que llevamos sin accidente	4	2	4	4	2	3	4	2	4	2	4	2	4	3	4	1	2	2	4	3	5	4	2	3	4	4	82	3.2	
17 En realidad mi empresa es segura y ocurren pocos accidentes	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	5	5	4	2	4	4	104	4.0
18 Prefiero que no programen cursos de seguridad son muy aburridos	3	4	1	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	2	5	3	4	110	4.2	
19 Me preocupa más la seguridad que la calidad	4	2	5	3	2	2	5	1	2	2	4	5	1	3	4	5	2	3	1	3	3	4	4	2	4	2	78	3.0	
20 Me gusta participar en los eventos de seguridad e higiene	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	5	4	4	5	4	1	5	5	5	4	5	5	4	3	107	4.1	

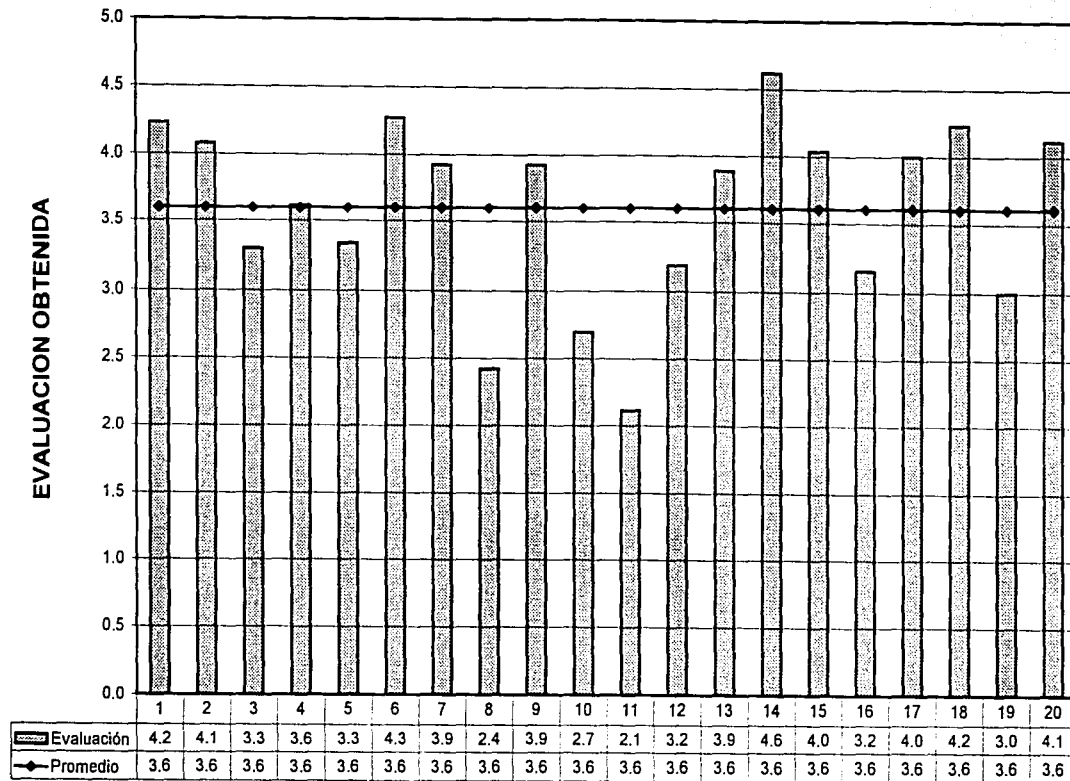
RESULTADOS DE ENCUESTA DE OPINION ACERCA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Reactivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	SUM		
	B	B	B	B	B	B	P	P	P	P	P	S	S	S	S	S	E	E	M2	M2	M2	M	M	M	M	M	A	D	
Alguna vez ha sufrido una lesión con motivo de su trabajo:	N	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	N	S	S	S	N	S	N	S	N	S	N	S	S	N	S	N	N=15	S=11
Evaluación promedio del encuestado	3.6	3.5	3.6	3.6	3.3	3.9	3.1	3	3.9	3.9	3.6	3.8	4.1	3.7	3.9	3.7	3.6	3	4	3.5	4.1	4.5	3.1	3.5	3.3	3.4	3.6	3.6	
EVALUACIÓN A LA EMPRESA	4.0	3.8	3.6	3.8	3.6	3.8	3.0	2.8	3.6	4.8	3.6	4.2	4.8	3.8	3.8	4.2	4.0	3.6	4.6	4.0	5.0	4.8	3.0	3.8	3.6	3.4	3.9	3.9	
CAPACITACIÓN	3.8	4	3.8	4.4	3.5	4.8	3.8	4	4.2	4.4	4.4	4.2	4	4	4.6	4.4	4	3	4.2	4	4.4	4.6	3.2	3.2	3	3.6	4.0	4.0	
ACTITUD HACIA LA SEGURIDAD	2.6	3.2	3.6	2.8	2.8	3.5	3.2	2.6	3.4	3.2	3	3.6	3.6	3.4	4.2	3.8	3.2	2	3.6	2.8	3.4	4.4	3.4	3.2	3.4	3.4	3.3	3.3	
PROMOCION DE LA SEGURIDAD	4.0	3.0	3.2	4.0	3.2	3.6	2.4	2.6	4.2	3.4	3.4	3.0	3.8	3.4	3.0	2.6	3.2	3.0	3.6	3.2	3.4	4.0	2.6	3.6	3.2	3.2	3.3	3.3	

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## RESULTADOS POR PREGUNTA



NO. DE PREGUNTA Y RESULTADO

## Bibliografía

- ASOCIACIÓN MEXICANA DE HIGIENE Y SEGURIDAD, A. C. (2001), *Compendio de Legislación Mexicana en Seguridad e Higiene*, México, Hipercom.
- BAENA PAZ, GUILLERMINA y MONTERO OLIVARES, SERGIO. (1995), *Tesis en 30 días*, México, Editores Mexicanos Unidos.
- BLAKE, ROLAND P., (1994), *Seguridad Industrial*, México, Editorial Diana.
- CANTÚ DELGADO, HUMBERTO, (1999), *La Calidad Total y la Productividad*, Diplomado de Optimización y Productividad – Módulo I, I.T.E.S.M.
- CHIAVENATO, IDALBERTO, (1992), *Administración de Recursos Humanos*, México, Edit. Mc. Graw Hill.
- COVEY, STEPHEN R., (1998), *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*, México, Paidós Mexicana.
- DAVIS, KEITH, (1986), *El Comportamiento Humano en el Trabajo*, México, Edit. Mc. Graw Hill.

- DUNNETTE, MARVIN y KIRCHNER, WAYNE., (1975) *Psicología Industrial*, México, Edit. Trillas.
- FADIMAN, JAMES y FRAGER, ROBERT., (2001), *Teorías de la Personalidad*, México, Oxford University México, S. A.
- GONZÁLEZ, ANABEL y HERNÁNDEZ, OSCAR., (2001) *Seguridad Basada en el Comportamiento*, Higiene y Seguridad, AMHSAC
- GRIMALDI, JOHN V., (1978), *Seguridad Industrial*, México, Representaciones y Servicios de Ingeniería.
- HAMPTON, (1982), *Manual de Desarrollo de Recursos Humanos*, México, Editorial Trillas.
- HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA., (1997), *Metodología de la Investigación*, Edit. México, Mc. Graw Hill.
- HOWELL, WILLIAM., (1979), *Psicología Industrial y Organizacional*, México, El Manual Moderno.
- KELLEY, F. RICHARD., (1997), *La psicología de los trabajadores y sus actitudes hacia la seguridad*, México, Noticias de Seguridad.
- LEGASPI, JOSÉ ANTONIO., (1997), *La normatividad en seguridad e higiene y sus cambios*, Congreso Nacional de Seguridad, México, AMHSAC.

- BORREL NAVARRO, MIGUEL Edición revisada por (1997), *Ley Federal del Trabajo*, México, Editorial SISTA.
- OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO, (1991), *La Prevención de los Accidentes*, México, Alfaomega.
- ROBBINS, STEPHEN., (1996), *Comportamiento Organizacional*, México, Prentice may Hispanoamérica, S.A.
- RODELLAR LISA, ADOLFO., (1988) *Seguridad e Higiene en el Trabajo*, España, Marcombo.
- RODRÍGUEZ VALENCIA, J., (1993), *Administración Moderna de Personal*, México, ECASA.
- SALKIND, NEIL J., (1997), *Métodos de Investigación*, México, Prentice Hall Hispanoamericana.
- SOSA OLVERA, RAYMUNDO., (1982), *Teorías Modernas de Seguridad*, Congreso Nacional de Seguridad, AMHSAC.
- SELECCIONES DEL READER'S DIGEST., (1977) *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado*, México, Reader's Digest.
- VELÁSQUEZ MASTRETA, GUSTAVO., (1996), *Humanismo en la Administración II*, México, ECAFSA