



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
CAMPUS IZTACALA

400282  61060

"FACTORES QUE PONEN EN PELIGRO AL  
TRABAJADOR, INCIDIENDO EN LOS ACCIDENTES  
LABORALES"

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA  
P R E S E N T A N  
CRUZ SANDOVAL FABIOLA  
MORENO SANCHEZ GRACIELA



LOS REYES IZTACALA, EDO. DE MEX.

1995

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

LA DECISION DE VIVIR, ES UNA RESPONSABILIDAD MUY GRANDE Y  
DEBEMOS ESTAR CONSIENTES DE QUE LA UNICA FORMA DE VIVIR  
DIGNAMENTE, ES ESFORZANDOSE PARA LOGRAR LAS METAS QUE NOS HEMOS  
TRAZADO Y ASI PODER SABER QUE HEMOS CUMPLIDO NUESTRA  
MISION.

## CON ADMIRACION CARIÑO Y RESPETO

### A MIS PADRES :

JUAN CRUZ HERNANDEZ

DELFINA SANDOVAL CRUZ

En agradecimiento a la confianza y oportunidad tan grande que me han brindado con amor y apoyo incondicional para mi formación y desarrollo personal y profesional.

GRACIAS POR SUS CONSEJOS, CONFIANZA Y EJEMPLO.

### A MIS HERMANOS :

R. ARACELI

GEORGINA

JUAN CARLOS

Por su valiosa colaboración al darme ideas, atención, apoyo y dedicación para la realización de este trabajo tan importante para mi.

A USTEDES LES BRINDO EL MEJOR DE MIS ESFUERZOS DESEANDO LOS LLENE DE ORGULLO Y ALIENTO, HACIA LA VIDA.

**A M I S F A M I L I A R E S :**

Con gran cariño y respeto a quienes siempre han estado presentes en momentos importantes como éste. GRACIAS POR SU APOYO Y ALIENTO BRINDADO SINCERAMENTE.

A TODOS AQUELLOS QUE DE ALGUNA U OTRA MANERA ME AYUDARON A CUMPLIR CON UNO DE MIS OBJETIVOS DE ESTE LARGO Y DIFICIL CAMINAR POR LA VIDA.

DE QUIEN HE RECIBIDO AFECTO Y COMPRESION.

R. C. A.

A MIS PROFESORES Y GRACIELA MORENO S. QUIENES SIN SU AYUDA PROFESIONAL NO SE HABRIA LLEVADO A CABO ESTE TRABAJO, GRACIAS :

LIC. FCO. JAVIER RODRIGUEZ.  
LIC. MARTHA CORDOVA.  
LIC. Ma. ANTONIETA COVARRUBIAS.

**G R A C I A S.**

**A MIS PADRES Y HERMANOS :**

Con cariño, respeto y agradecimiento por el apoyo y comprensión que me brindaron a lo largo de mi formación como mujer y profesionista.

**A MIS PROFESORES :**

Lic. Fco. Javier Rodríguez.

Lic. Martha Cordova.

Lic. Ma. Antonieta Covarrubias.

Mi más sincero agradecimiento por su ayuda incondicional, dedicación, paciencia y tiempo para que fuese posible la culminación de ésta tesis, ya que en ustedes encontré la asesoría oportuna de verdaderos profesionales.

A FABIOLA CRUZ S.

Por su valiosa colaboración, apoyo, dedicación y entusiasmo que me brindo a lo largo del desarrollo del presente estudio.

## R E S U M E N

Con el descubrimiento de nuevas tecnologías se incrementó aún más el número de accidentes y enfermedades, por lo general ocasionados por las malas condiciones físicas y ambientales de la empresa, así como las dificultades en las relaciones humanas, a la falta o mínima motivación al trabajador, la seguridad y salud del mismo, todo ello obligó a implementar y vigilar medidas de seguridad, la cual es a través de diferentes organismos legales tales como la Organización Internacional del Trabajo, La Ley Federal del Trabajo así como de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene.

A pesar de esto, los accidentes laborales se siguen presentando, una de las maneras de contribuir a la disminución de éstos es mediante la detección de algún factor (es) que pudieran tener impacto sobre los accidentes laborales, por ello es que en la presente investigación se diseñó un instrumento con el objeto de poder conocer lo arriba mencionado, dicho instrumento consta de 61 reactivos que integran cinco factores : Físico, Ambiental, Humano, Motivacional y Seguridad y Salud; El cual fue aplicado a una población de 20 personas de nivel obrero de la empresa denominada "ECKO" S. A. de C. V. A partir del análisis realizado se encontró que el factor que influye en los trabajadores para que se presenten los accidentes de trabajo en esa empresa fue el Factor Físico, es decir las malas condiciones del espacio físico y medios de trabajo con los que cuenta el obrero para llevar a cabo su labor, son las que entorpecen de alguna u otra manera, su labor, poniéndolos en peligro y ocasionando algún tipo de accidente laboral dentro de la empresa.

# I N D I C E

## INTRODUCCION

### CAPITULO 1 ORIGEN DEL DERECHO Y OBLIGACION DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

1.1 Surgimiento de la Seguridad e Higiene del trabajo en México .....	2
1.2 Objetivos de la seguridad e higiene .....	8
1.3 Organización Internacional del Trabajo ..	11
1.4 Ley Federal del Trabajo .....	13
1.5 Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene	15

### CAPITULO 2 FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

2.1 Prevalencia e incidencia de los accidentes de accidentes de trabajo .....	21
2.2 Factor Fisico .....	36
2.3 Factor Ambiental .....	38

2.4 Factor Humano .....	44
2.5 Factor Motivacional .....	48
2.6 Factor de Seguridad y Salud .....	51
CAPITULO 3 TACTICAS PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES	
3.1 Selección de Personal .....	57
3.2 Capacitación .....	60
3.3 Actitudes y disciplina .....	63
CAPITULO 4 DETECCION DEL FACTOR (ES) QUE TIENE (EN) IMPACTO SOBRE LOS ACCIDENTES LABORALES	
4.1 Metodología .....	66
4.2 Resultados y Análisis de Resultados .....	80
CONCLUSION Y DISCUSION .....	90
BIBLIOGRAFIA .....	94
ANEXOS	

I N T R O D U C C I O N

## I N T R O D U C C I O N

En toda época, el trabajo ha sido generador de accidentes, es decir, el desempeño de cualquier actividad lleva implícito un riesgo, por una u otra causa, tal situación se ha agravado con la introducción de nueva tecnología y de nuevas formas de producción. Es a partir de esto que surgieron ciertos organismos independientes y gubernamentales encargados de vigilar y controlar el reglamento establecido en las disposiciones de nuestra constitución respecto a la seguridad del trabajador. Entre éstas organizaciones encontramos a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (regida por la Ley Federal del Trabajo), Las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene y La Organización Internacional del Trabajo.

La Ley Federal del Trabajo consta de una serie de artículos en los cuales se contemplan las obligaciones patronales ante las medidas de seguridad e higiene, así como las sanciones a que se hacen acreedores si violan las disposiciones respectivas. Las comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene tienen como finalidad conocer las causas de los riesgos

dentro de los centros de trabajo y tratar de prevenirlos, así como verificar las condiciones del mantenimiento de equipo para evitar accidentes de trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo, cuyo objetivo es la protección al trabajador contra los riesgos laborales, extendiéndose al mejoramiento de la seguridad y salud del trabajador en la vida económica y social del trabajador.

Una visión más amplia de esto se desarrolla en el capítulo No. 1.

Por otra parte, de acuerdo con varios autores, hay pruebas que llegan a la evidencia que ciertos factores fisiológicos, psicológicos, así como ciertas condiciones ambientales tienden a aumentar el riesgo de accidentes en el ser humano, Laco (1986) señala que factores, como son las malas condiciones físicas de las instalaciones, el mal funcionamiento de las máquinas y la falta de protección de las mismas ocasionan accidentes de trabajo; otros factores involucrados son los climatológicos, de iluminación, ventilación, ruido, olores, etc. Así mismo, menciona que el trabajador sometido a un control que tenga carácter punitivo, el trabajador que tiene poco trato con sus compañeros y

superiores y la falta de acciones que alienten al trabajador a actuar, sentir y pensar creando una insatisfacción en él, tienden a aumentar el riesgo.

Arias (1989) destaca que los factores que provocan los accidentes de trabajo son la falta de equipo de seguridad, la responsabilidad del trabajador así como el estado emocional y físico del trabajador.

Al hablar de accidente de trabajo, se hace necesario definirlo, Arias (ibidem.) considera que un accidente de trabajo, es toda lesión medicoquirúrgica, o perturbación psíquica o funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior, o la muerte producida por la acción repentina de una causa exterior que puede ser medida y que ocurre durante la jornada de trabajo.

Cualquiera que sea el grado de incapacidad que afecte al trabajador, ya sea en forma total o parcial, es evidente que inmediatamente se convierte en una consecuencia de orden económico. Esta se verá reflejada en el trabajador lesionado a través de la disminución en la remuneración que percibía, como en la empresa a la cual le significa una disminución de su

potencial humano y productivo, ocasionando una problemática social, ya que siendo esto la parte fundamental en la demanda de bienes y servicios, se ve afectada en gran medida a consecuencia de mano de obra provocada por los accidentes de trabajo.

Reyes (1991), señala que en la prevención de los accidentes de trabajo se deberá empezar por identificar los factores causales a través de la recopilación sistemática de observaciones en una extensa gama de situaciones así como también llevar a cabo programas de seguridad basados en la información de todos los accidentes y sus consecuencias, si se hace así se identificarán no sólo aquellas situaciones que provocan de inmediato lesiones, daños materiales o pérdida de tiempo, sino también aquellas otras causas de índole psicológico, fisiológico, etc. que esconden la posibilidad de ver éstas consecuencias. De todo esto se hace mención a lo largo de capítulo No. 2.

En términos generales de acuerdo con Farell (1980) las consecuencias de los accidentes de trabajo se manifiestan fundamentalmente en la siguiente forma :

1. Pérdida temporal o permanente de la capacidad del trabajo del individuo.

2. Gastos para readaptación del trabajador a su labor en caso de incapacidad temporal.

3. Gastos para la familia mayores que el promedio de la indemnización en caso de muerte o incapacidad permanente.-

4. Pérdida económica en la producción.

5. Costo de los productos industriales.

Para tratar de prevenir de alguna manera el índice de accidentes, en el capítulo No. 3 se describen algunas de éstas tácticas, destacando entre éstas la selección de personal, la capacitación así como la actitud y disciplina en el trabajador. De tal forma, que en la actualidad se requiere se lleven a cabo nuevos estudios en los que se tomen en cuenta las situaciones antes expuestas y a su vez se propongan alternativas para tratar de prevenir y evitar riesgos a los obreros que pudieran causar algún tipo de accidente.

Por todos los razonamientos anteriormente expuestos, nuestro objetivo es "Detectar cual (es) de los siguiente factores : Físico, Ambiental, Humano, Motivacional y Seguridad y Salud, ponen en peligro al trabajador ocasionando accidentes de trabajo en una industria privada".

Finalmente en el capítulo No. 4 se detalla la metodología utilizada en esta investigación en la que se explica la forma en que diseñamos el instrumento, así como la población, escenario, materiales, procedimiento y resultados, a través de los cuales al ser analizados nos permitió llegar a diversas conclusiones, mencionadas en el apartado correspondiente.

# C A P I T U L O 1

## ORIGEN DEL DERECHO Y OBLIGACION DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

1.1 SURGIMIENTO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN MEXICO.

1.2 OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD E HIGIENE.

1.3 ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO.

1.4 LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

1.5 COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE.

## C A P I T U L O I

ORIGEN DEL DERECHO Y OBLIGACION DE LA  
SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

La seguridad industrial es una labor compartida entre el Gobierno, empresarios y trabajadores, que tiene como finalidad mantener y mejorar las condiciones en las que el trabajador desempeña sus funciones (Colunga, 1986); de manera similar Bucio (1977), considera a la seguridad industrial como un medio encargado de prevenir accidentes laborales haciendo uso de todos aquellos recursos necesarios.

De esta forma podemos mencionar que la seguridad industrial tiene como objetivo conservar y mejorar la salud de los trabajadores en relación con su labor y como meta acabar con los accidentes de trabajo a que están expuestos, en condiciones tales como : el mal estado de materias primas o de construcción, sistemas de ventilación, iluminación y calefacción, aseo de los centros de trabajo, acondicionamientos higiénicos de las instalaciones, jornada de trabajo, relación

patrón - obrero, remuneración económica, falta de equipo de seguridad, etc. (Arias, 1989).

Para esto, se han creado una serie de organismos encargados de vigilar y regular que se cumplan dichos objetivos, lo anterior para el bienestar de los trabajadores, empresarios y Gobierno en los aspectos económico y social.

#### 1.1 SURGIMIENTO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN MEXICO.

De acuerdo con Peniche y Ruíz (1991) con la mecanización de la industria se empezó a incrementar el número de accidentes y enfermedades laborales, lo que obligó a aumentar las medidas de seguridad, dando inicio al surgimiento de la seguridad industrial.

De esta forma la previsión social en nuestro país se establece en la Constitución Política de 1857 y toma una manifestación concreta en la conceptualización del riesgo profesional en la Ley de Villada de 1904 y en la de Bernardo

Reyes sobre accidentes de trabajo en 1906. La cual inicialmente se centra en crear los suficientes medios que permitan la prevención en los riesgos profesionales, principio que se siguió manifestando en cuerpos legislativos tales como la Ley de Trabajo y la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en esta última en el artículo 123 Constitucional, fracciones XII, XIII, XIV, XV, XXV, XXIX y XXX en donde se establece la obligación a cargo del patrón para observar en la instalación de sus establecimientos los preceptos legales sobre higiene y seguridad, así como las medidas de seguridad adecuadas para la prevención de accidentes.

De esta forma, se hace necesario destacar las distintas concepciones sobre accidentes de trabajo, al respecto Jaques (cit. en Tecla, 1982) define al accidente como un hecho observable, que en un principio sucede en un lugar y momento determinado y cuya característica esencial es el de atentar contra la integridad del individuo. Por su parte Tecla (op. cit.) lo considera como un acontecimiento imprevisto, incontrolado e indeseable que interrumpe el desarrollo normal de una actividad.

Así mismo de acuerdo al Art. 474 de la Ley Federal del Trabajo, accidente es definido como toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo cuales quiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente.

Por su parte Valverde (1979) menciona la definición de accidente que viene publicada en el decreto 2065/74 de día 30 de Mayo de la Ley de Seguridad Social, Art. 84 en la que señala que es toda lesión corporal que el trabajador sufra a consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena. Así mismo, tendrán la consideración de accidente de trabajo :

1. Los que sufra el trabajador al ir o volver del lugar de trabajo.

2. Los que sufra el trabajador como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical o de gobierno de las entidades gestoras, así como los ocurridos al ir o volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.

3. Los ocurridos por consecuencia de las tareas que, aún siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario en interés del buen funcionamiento de la empresa.

4. Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tenga conexión con el trabajo.

5. Las enfermedades que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.

6. Las enfermedades o defectos padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión consecutiva del accidente.

7. Las consecuencias que resulten del accidente.

No tendrán la consideración de accidente de trabajo :

1. Los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por esta la que sea de tal naturaleza que ninguna relación guarde con el trabajo que se ejecutará al ocurrir el accidente.

2. Los que sean debidos a la imprudencia del trabajador accidentado.

Finalmente Keefer (cit. en Lira, 1983) define accidente como cualquier circunstancia que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de la actividad laboral y de la que se deriva una lesión en el trabajador.

De esta definición se identifican dos elementos :

1. La perturbación de la producción.
2. La lesión del trabajador.

Si tomamos en cuenta tales elementos, las consecuencias de los accidentes del trabajo se manifestarán fundamentalmente en la siguiente forma :

a) Pérdida temporal o permanente de la capacidad de trabajo del individuo.

b) Gastos para la readaptación o reintegración del trabajador a su trabajo en caso de incapacidad temporal.

c) Gastos para la familia, mayores que el promedio de la indemnización en caso de defunción o incapacidad permanente.

d) Una incidencia de los factores en el costo de los productos industriales y por consecuencia en el costo de la vida y la economía nacional.

En efecto, no solamente las condiciones de inseguridad que generan los accidentes laborales inciden sobre la persona del propio trabajador en el aspecto físico y psicológico, así como de su familia, sino que tienen un claro reflejo económico y social dentro de la comunidad en que este se desarrolla.

Retomando las definiciones anteriores, definimos al accidente de la siguiente manera :

Acontecimiento observable, imprevisto, incontrolado y posiblemente indeseado, que ocurre en un lugar y momento determinado, que atenta contra la integridad del individuo e interrumpe el desarrollo normal de una actividad, provocando una lesión orgánica o perturbación emocional, inmediata o posterior e incluso la muerte.

## 1.2 OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD E HIGIENE

En 1980, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), plantea que los programas de higiene tiene por objeto promover y mantener el grado más alto posible de salud en las personas asalariadas de las cuales depende el bienestar económico de la colectividad.

Por su parte, Llor (1980) propone que el objetivo y razón de ser de la seguridad es la prevención de los accidentes en el trabajo, en los cuales abarcan :

- \* Evitar la lesión y muerte por accidente.
- \* Reducción de los costos operativos de producción.
- \* Mejorar la imagen de la empresa y por consiguiente la seguridad del trabajador.
- \* Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes.
- \* Contar con los medios necesarios para montar un plan de seguridad que permita a la empresa desarrollar las medidas básicas de seguridad e higiene.

Por otra parte Arizmendi y Reyes (op. cit.) nos dan a conocer algunos otros objetivos de la seguridad e higiene :

- \* Identificar los determinantes de la ocurrencia de accidentes.

- \* Realizar investigación bibliográfica a fin de conocer los alcances y limitaciones de estudios realizados en esta área.

- \* Evaluar las posibilidades reales de acción e incidir sobre las que sean más viables.

- \* Elaborar programas de prevención que promuevan condiciones de trabajo que aseguren el bienestar del trabajador.

En este sentido surge la necesidad de desarrollar una alternativa de solución encaminada a la reducción de accidentes laborales. Para tener un mayor control sobre estos, surgen una serie de organizaciones encaminadas a vigilar y reglamentar la seguridad laboral del trabajador, tema que abordaremos en los siguientes puntos.

### 1.3 ORGANIZACION INTERNACIONAL DE TRABAJO (OIT)

La Organización Internacional del Trabajo fue creada como consecuencia del Tratado de Paz de Versalles en 1919 en donde se proponen soluciones a problemas de hombres y mujeres que trabajan en todo el mundo, para ello elaboran medidas susceptibles que mejoren las condiciones de vida y de trabajo de todos los países.

Una de la tareas señaladas a la OIT es la protección del trabajador contra las enfermedades, sean o no profesionales y contra los accidentes de trabajo.

Las formas de acción que realiza en este ámbito, se extienden al mejoramiento de la seguridad y la salud del trabajador en la vida económica y social por medio de la humanización del centro laboral. Este documento sintetiza la obra de esta organización en lo referente a la seguridad y la higiene del trabajo, que comprende le elaboración de normas de trabajo, cooperación técnica, colaboración con otros organismos internacionales y recopilación y difusión de información.

De acuerdo con Farell (1980), con la creación de esta organización se observa que es de vital importancia mantener la integridad física del trabajador en cualquier empresa o establecimiento del mundo, sea esta muy pequeña o una gran fábrica de renombre internacional. Ya que por un lado, mantendrá estable la producción económica del trabajo y por otro lado, se asegura el bienestar de los empleados así como el de las familias de los mismos.

La OIT establece que se debe aplicar exámenes médicos, medidas de limpieza satisfactoria, medidas técnicas para proteger a los trabajadores contra los desprendimientos de sustancias nocivas, prohíbe la contratación de niños menores de 18 años. Además plantea que se de empleo a personas inválidas calificadas para el trabajo así como medidas de seguridad e higiene para ellos.

A partir de la función de la misma, cada país establece normas y leyes específicas según la labor de la empresa. Es a partir de esto que se formuló la Ley Federal del Trabajo, además de sindicatos que establecen estatutos que protegen el

bienestar del trabajador, así como también exigen a la empresa el establecimiento de medidas de higiene y seguridad en la industria.

#### 1.4 LEY FEDERAL DEL TRABAJO

El primer proyecto de la Ley fue presentado al Congreso de la Unión el 1° de octubre de 1918, el segundo tuvo mayor importancia y fue presentado a la Cámara de Diputados el 10 de octubre de 1918.

La Ley Federal del Trabajo fue formulada para resolver los problemas que se presentan en el área laboral, de tal manera que el trabajador pudiera reclamar sus derechos ante injusticias por parte de la empresa.

Esta Ley, consagra varios artículos en los que se menciona que es obligación patronal la implantación de medidas de seguridad e higiene dentro de la empresa. Se establece el



bienestar del trabajador, así como también exigen a la empresa el establecimiento de medidas de higiene y seguridad en la industria.

#### 1.4 LEY FEDERAL DEL TRABAJO

El primer proyecto de la Ley fue presentado al Congreso de la Unión el 1° de octubre de 1918, el segundo tuvo mayor importancia y fue presentado a la Cámara de Diputados el 10 de octubre de 1918.

La Ley Federal del Trabajo fue formulada para resolver los problemas que se presentan en el área laboral, de tal manera que el trabajador pudiera reclamar sus derechos ante injusticias por parte de la empresa.

Esta Ley, consagra varios artículos en los que se menciona que es obligación patronal la implantación de medidas de seguridad e higiene dentro de la empresa. Se establece el

riesgo de trabajo y la responsabilidad derivada y se sanciona al dueño de la empresa que viola las disposiciones respectivas.

Ramírez (1987) menciona que en la Ley de 1931, en el artículo tercero en sus diversas fracciones, se establece que deberán otorgarse espacios laborales higiénicos en las instalaciones de los centros de trabajo, revisión de medidas adecuadas para prevenir accidentes, contar con las medidas y útiles curativos, y la cobertura de indemnizaciones por accidente de trabajo.

Ante esto, es necesario tomar en cuenta las cuestiones del obrero y los sindicatos los cuales deberán ser los indicados para verificar las condiciones de trabajo, con respecto a la seguridad e higiene. Así mismo, según Ramírez (ibidem) se deben crear comisiones que se encarguen de prevenir los riesgos de trabajo y comisiones tales como la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, que a continuación se describen :

### 1.5 COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

La base jurídica y fundamental de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, se encuentran en las fracciones XIV, XV del apartado "A" Del Artículo 123 Constitucional, aún cuando en ellas no se hace mención expresa a estos organismos. En efecto, tales funciones se encuentran implícitas en las citadas fracciones al decir: El patrón estará obligado a observar en la instalación de sus establecimientos, los preceptos legales sobre higiene y seguridad y adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte para la salud y la vida de los trabajadores, la mayor garantía compatible con la naturaleza de la negociación, bajo las penas que al efecto establezcan las leyes.

Esta disposición la reglamentan diversos preceptos de la Ley Federal del Trabajo y así, en los artículos 509 y 510 se señala expresamente lo siguiente :

Artículo 509: En cada empresa o establecimiento se organizarán las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene que se

juzguen necesarias, compuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades, y proponer medidas para prevenirlas y vigilar que se cumplan.

Artículo 510: Las Comisiones Mixtas al que se refiere el artículo anterior serán desempeñadas gratuitamente dentro de las horas de trabajo, teniendo como objetivos los siguientes

#### Objetivo General

El objetivo que se pretende, es realizar las primeras acciones conjuntas de un programa vigoroso de cobertura nacional con miras a incrementar en el mayor número posible de empresas, el fortalecimiento de las comisiones mixtas permanentes de seguridad e higiene. Esta medida no sólo contribuye a desarrollar una amplia consciencia en materia de seguridad y salud en el trabajo, sino que permite hacerles corresponsables de vigilar la salud de los trabajadores de México.

### Objetivos Particulares

a) Promover y mantener el mayor grado de seguridad e higiene en los centros laborales.

b) Prevenir riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores con motivos de las condiciones de trabajo.

c) Proteger a los trabajadores en sus sitios de labor contra los riesgos resultantes de la presencia de factores nocivos a su salud.

d) Que las comisiones mixtas de seguridad e higiene sean en sí elementos multiplicadores de acciones educativas y promotoras de cambios de actitud de trabajadores y patronos en relación con la salud.

Según Farrell (op. cit.) para la integración de las comisiones mixtas debe de cumplirse con una serie de disposiciones reglamentarias que consiste fundamentalmente en:

1. El patrón deberá designar a los representantes por parte de la empresa.

2. El sindicato titular de los contratos colectivos designarán a los representantes de los trabajadores. En caso de no existir sindicato los trabajadores elegirán a sus representantes.

En relación al número de personas que integran la comisión, es necesario considerar la cantidad de trabajadores con que cuenta la empresa, la complejidad de las operaciones laborales, el número de riesgos potenciales, etc. este número de personas debe ser a juicio de ambas partes para cubrir todas las áreas y turnos.

Una vez designadas los representantes de ambas partes, deberá levantarse un acta constitutiva, y ser registrada ante las autoridades respectivas.

En sí las funciones de la comisión mixta se desglosan de la siguiente manera :

a) Investigar las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo y proponer medidas para prevenirlo.

b) Vigilar que se cumplan las disposiciones ordenadas por el reglamento respectivo, las dictadas por las comisiones mixtas de seguridad e higiene y las señaladas en el reglamento anterior.

c) Comunicar a las autoridades las violaciones de las mismas.

d) Promover la capacitación de los trabajadores sobre medidas preventivas de seguridad e higiene e informarles periódicamente sobre los accidentes ocurridos y sus causas.

e) Realizar un recorrido por todas las áreas de trabajo por lo menos una vez al mes.

f) Vigilar el correcto estado de instalaciones y botiquines.

Con base a lo anterior podemos decir que la finalidad de las Comisiones Mixtas De Seguridad e Higiene es proteger la salud del trabajador, entendida esta no sólo como la ausencia de enfermedad, sino como el más completo estado de bienestar físico, psíquico y social.

## C A P I T U L O 2

### FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

2.1 PREVALENCIA E INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.

2.2 FACTOR FISICO.

2.3 FACTOR AMBIENTAL.

2.4 FACTOR HUMANO. \*

2.5 FACTOR MOTIVACIONAL.

2.6 FACTOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

## C A P I T U L O 2

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS  
ACCIDENTES DE TRABAJO

De acuerdo con Farell (1980) el descubrimiento de nuevos energéticos : el vapor, la electricidad y la energía nuclear, la introducción de las máquinas y de los modernos métodos de trabajo, la adaptación de nuevos materiales, algunos de la más alta peligrosidad en su manejo, multiplicaron los accidentes de trabajo, no solamente para los que tienen a su cargo la producción de bienes y servicios, sino también para los beneficiarios de éstos, o sea para la sociedad en general.

2.1 PREVALENCIA E INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES LABORALES  
DE ACUERDO A ESTADISTICAS DEL IMSS

Según Farell (ibidem.) el accidente en su génesis y sus consecuencias, en sus formas actuales es un fenómeno recién conocido. Al respecto la bioestadística nos muestra que en sólo unos años los accidentes han escalado los primeros lugares. En

México ocupa el cuarto lugar entre las causas de mortalidad en la población en general, destacándose en el horizonte epidemiológico como una nueva y grave amenaza para la salud pública.

De manera específica el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) nos muestra en su información más reciente, las estadísticas de prevalencia e incidencia en relación a los accidentes laborales registrados ante esa institución, los cuales se presentan a continuación :

En la tabla No. 1 (pag. 27) correspondiente al número de empresas, trabajadores y casos de accidentes de trabajo según tipo de riesgo registrados en el IMSS en el año de 1993, podemos destacar que el número de empresas registradas ante esa institución fue de 683,262 que comprende el D.F. (zona noroeste, noreste, surcoeste y sureste) así como las zonas regionales y estatales; el número de trabajadores registrados ante el IMSS fue de 9,474,873, de los cuales 476,306 presentaron algún accidente dentro de su área laboral, presentándose en el D. F. 89,887 casos, mientras que en las zonas regionales y estatales se presentaron 386,028 casos. En

relación a los accidentes laborales en trayecto se presentó un total de 90,128 accidentes, de éstos 29,595 se presentaron en el D. F. y 60,439 en las zonas regionales y estatales.

En la tabla No.2 (pag. 28 ) correspondiente a los casos de accidentes de trabajos según grupo de edad que abarca a trabajadores menores de 15 años hasta 75 y más, se destaca que en 1991 los trabajadores cuya edad oscila entre 20 y 24 años de edad, registrados ante el IMSS fue de 1,989,786 de los cuales 140,019 sufrieron algún accidente laboral, en 1992 de 2,027,579 trabajadores registrados, 140,246 presentaron algún accidente y en 1993 de 1,982,544 trabajadores, 130,683 tuvieron accidentes laborales, es decir esta población fue la que registro mayor número de accidentes en comparación con la población trabajadora menor de 15 años en la cual se registró el menor número de accidentes.

En la tabla No. 3 (pag.29) correspondiente a casos de accidentes de trabajo según tipo de lesión en los años de 1991 a 1993 se observa que los tipos de lesión registrados como accidentes de trabajo son : Heridas, contusiones, torceduras,

fracturas, quemaduras, cuerpo extraño, lesiones superficiales, luxaciones, traumatismos, amputaciones, intoxicaciones y varios de frecuencia menor, de los cuales en los años 1991 a 1993 el mayor número de accidentes fue por contusiones, es decir en 1991 se registraron 193,936, en 1992 hubo 190,491 y en 1993 se registraron 176,234 accidentes laborales, así mismo el menor número de accidentes registrados en esos años fueron por intoxicaciones, en 1991 hubo 2,651 en 1992 fue de 2,654 y en 1993 se registraron 1,727 accidentes.

En la tabla No. 4 (pag.30) perteneciente a los casos de accidentes de trabajo según región anatómica afectada, en los años de 1991 - 1993, se tiene que la región anatómica más afectada en los accidentes laborales es la mano, es decir 163,072 (26.3 %) casos, 170,961 (26.2 %) casos y 143,435 (25.7 %) respectivamente. Así mismo, la región anatómica menos afectada fue el tórax, en 1991 se registraron 4,568 (0.7 %) accidentes, en 1992 4,761 (0.8 %) casos y en 1993 4,655 (0.8 %).

En la tabla No. 5 (pag.32) correspondiente a accidentes de trabajo según acto inseguro tanto en hombres como en mujeres en

los años de 1992 y 1993, podemos observar que actos inseguros tales como falta de aseguramiento así como la falta de atención son los que provocaron mayor número de accidentes laborales, registrándose el mayor número de éstos en los hombres en comparación con la mujeres.

Finalmente en la tabla No. 6 (pag. 34) correspondiente a casos de accidentes laborales según riesgo físico en hombres y mujeres, en los años de 1992 y 1993, se observa que riesgos físicos tales como métodos y procedimientos peligrosos, peligros públicos externos así como peligros del medio ambiente como son iluminación, ruido, ventilación, etc. fueron los que provocaron mayor número de accidentes de trabajo, de los cuales el mayor número de éstos se presentó en los hombres en comparación con las mujeres.

Por otra parte Kerr (cit. en Farell) en sus investigaciones llegó a la conclusión que los accidentes que se producen con mayor frecuencia tienen lugar en los departamentos de fábricas en donde hay poca transferencia interna, bajas posibilidades de ascenso, y un alto nivel de ruidos. Así mismo encontró una gran gravedad de accidentes en los departamentos

en donde existía predominio de hombres sobre las mujeres, pocas sugerencias y falta de equipo de seguridad, de lo cual abordaremos en los siguientes apartados.

EMPRESA, TRABAJADORES Y CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN TIPO DE RIESGO REGISTRADOS EN EL IMSS (1993)

DELEGACION	No. EMPRESA	TRABAJADORES BAJO SEGURO DE RIESGO DE TRABAJO	R I E S G O D E ACCIDENTES DE TRABAJO	T R A B A J O ACCIDENTES EN TRAYECTO
TOTAL	683,262	9,474,873	476,306	90,128
D.F.	112,448	2,038,535	89,887	29,595
NOROESTE	27,260	670,203	30,303	10,361
NORESTE	23,831	360,763	14,768	5,090
SUROESTE	34,084	595,589	23,018	7,689
SURESTE	27,273	412,021	21,198	6,455
REGIONALES Y ESTATALES	570,814	7,436,298	386,028	60,439

Fuente: Memoria Estadística 1993, IMSS

CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN GRUPOS DE EDAD Y TASA DE INCIDENCIA  
(1991 - 1992)

GRUPOS DE EDAD	TRABAJADORES BAJO SEGURO DE RIESGO DE TRABAJO			RIESGOS DE TRABAJO		
	1991	1992	1993	1991	1992	1993
TOTAL	9,407,971	9,554,942	9,474,873	619,577	613,971	572,799
MENORES DE 15	28,224	28,275	29,823	519	486	300
DE 15 A 19	1,178,819	1,197,234	1,157,027	81,815	76,214	62,459
DE 20 A 24	1,989,786	2,027,579	1,982,544	140,019	140,246	130,683
DE 25 A 29	1,742,356	1,746,643	1,713,209	111,494	109,093	103,247
DE 30 A 34	1,326,524	1,358,713	1,358,450	86,178	86,575	83,004
DE 35 A 39	997,245	1,020,468	1,016,770	65,184	66,458	63,734
DE 40 A 44	705,598	720,443	721,856	45,671	46,712	45,230
DE 45 A 49	502,386	509,278	505,841	32,434	32,492	31,162
DE 50 A 54	354,680	364,999	357,468	21,550	22,052	20,220
DE 55 A 59	264,364	263,726	256,499	14,439	14,314	13,618
DE 60 A 64	139,238	140,458	160,700	6,858	6,853	6,488
DE 65 A 69	77,145	75,484	95,413	2,861	27,970	2,487
DE 70 A 74	42,336	42,997	54,948	963	1,088	1,065
DE 75 Y MAS	59,270	58,285	68,325	9,592	8,617	8,102

Fuente: Memoria estadística, 1993, IMSS

**TABLA No. 3**

*CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN TIPO DE LESION (1991-1993)*

TIPO DE LESION	N 1991	M 1992	R 1993	P 1991	E 1992	T 1993
TOTAL	619,977	617,971	572,779	100.0	100.0	100
HERIDAS	186,096	1,482,898	164,406	30.0	29.8	28.7
CONTUSIONES	193,946	190,191	176,234	31.3	31.0	30.8
TORCEDURAS	104,980	187,826	105,096	16.9	17.6	18.3
FRACTURAS	49,152	59,390	46,128	7.9	8.2	8.1
QUEMADURAS	21,371	20,148	21,595	3.5	3.3	3.8
CUERPO EXTRAÑO	36,106	34,260	17,812	4.2	3.9	3.1
LESIONES SUPERF.	3,495	4,153	15,843	0.6	0.7	2.8
LUXACIONES	15,375	15,225	4,452	2.5	2.5	0.8
TRAUMATISMOS	4,623	4,593	3,760	0.7	0.7	0.7
AMPUTACIONES	5,509	5,070	4,605	0.9	0.8	0.7
INTOXICACIONES	2,651	1,254	1,727	0.4	0.3	0.3
VARIOS FREC. MENOR	6,579	6,243	10,641	1.1	1.1	1.9

*Fuente: Memoria Estadística, 1993, IMSS.*

**TABLA No. 4**

*CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN REGION ANATOMICA AFECTADA (1991-1993)*

REGION ANATOMICA	N U M E R O			P O R C E N T A J E		
	1991	1992	1993	1991	1992	1993
TOTAL	619.577	613.971	572.799	100.00	100.00	100.00
MANO	163.072	170.961	143.435	26.32	6.20	25.70
MIEMBRO INFERIOR EXCLUYE PIE	89.508	88.133	79.306	14.51	47.30	13.80
PIE	55.830	56.411	54.679	9.00	9.20	9.50
OJO	3.848	36.118	32.749	6.20	5.90	5.70
CABEZA Y CARA	44.122	43.420	40.369	7.10	7.10	7.10

*Continua . . .*

MIEMBRO SUPERIOR EXCLUYE MANO	92,579	90,993	83,598	14.90	14.80	14.60
TRONCO	53,869	54,155	49,076	9.00	8.80	8.60
COLUMNA VERTEBRAL	41,114	43,106	42,409	6.60	7.00	7.40
CUERPO GRAL.	28,238	29,167	27,880	4.60	4.80	4.90
TORAX	4,568	4,761	4,655	0.70	0.80	0.80
VARIOS DE FREC. MENOR	6,579	6,743	10,641	1.10	1.10	1.90

Fuente: Memoria estadística, 1993, IMSS.

**TABLA No. 5**

*CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN ACTO INSEGURO Y SEXO (1992 - 1993)*

ACTO INSEGURO	1 9 9 2			1 9 9 3		
	NUMERO	HOMBRES	MUJERES	NUMERO	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	613,971	491,129	122,542	572,799	456,532	116,267
FALTA ASEGURAMIENTO Y PREVENCIÓN	240,377	200,937	40,040	224,185	186,934	37,251
USO DE EQUIPO INSEGURO	2,914	2,519	395	2,934	2,466	468
INOOPERAR DISPOSITIVOS SEGUROS	2,594	2,173	421	2,475	2,073	402
SIN ACTO INSEGURO	39,777	30,771	9,006	38,976	30,077	8,899
USAR INDUMENTARIA PERSONAL INSEGURO	1,218	969,249	249	1,392	1,087	305
COLOCAR, MEZCLAR EN FORMA INSEGURO	27,936	23,904	4,032	25,827	22,066	3,761
FALTA DE ATENCIÓN	122,799	86,859	35,934	115,404	80,627	3,477

*Continúa . . .*

						33
COMPORTAMIENTO INAPROPIADO	1.290	970	320	1.049	796	253
USO INAPROPIADO DE EQUIPO	1.322	1.124	198	1.293	1.105	188
NO USAR EQUIPO DE PROTECCION	17.451	16.129	1.322	15.239	14.036	1.203
ACTO INSEGURO DE TERCEROS	46.439	33.550	12.889	45.166	32.477	12.689
USO INAPROPIADO DE MANOS Y OTRAS PARTES DEL CUERPO	33.641	27.451	6.190	30.121	24.694	5.427
TRABAJAR A VELOCIDAD INSEGURA	13.474	11.106	2.368	12.876	10.518	2.358
LIMPIAR, ENGRASAR O REPARAR EQUIPO MOVIL C/ELECTRICIDAD	1.693	1.630	363	2.543	2.062	481
ADOPTAR POSICIONES O ACTITUDES PELIGROSAS	61.052	52.237	8.815	53.219	45.514	7.805

Fuente: Memoria estadística, 1993, IMSS

CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGUN RIESGO FISICO Y SEXO (1992-1993)

RIESGO FISICO	1 9 9 2			1 9 9 3		
	NUMERO	HOMBRES	MUJERES	NUMERO	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	613,971	491,429	122,542	572,799	456,532	116,267
METODOS Y PROCEDIMIENTOS PELIGROSOS	304,355	254,086	50,269	280,609	234,357	46,252
DEFECTOS DE MATERIAL	35,134	27,741	7,393	31,028	24,206	6,822
PELIGROS POR COLOCACION DE MATERIAL Y EQUIPO	50,826	43,370	7,476	47,150	39,989	7,161
SIN RIESGO FISICO	44,123	33,184	11,539	43,650	32,032	11,618

Continúa . . .

PELIGROS PUBLICOS EXTERNOS	870,901	56,900	30,190	85,069	55,480	29,589
PELIGROS DEL AMBIENTE (ILUM. RUIDO, VENT.)	54,324	42,963	13,361	49,698	39,182	10,516
PELIGROS DE INDUMENTARIA Y VESTIDO	2,497	2,459	488	3,111	2,645	466
PROTECCION INADECUADA	18,600	16,455	2,145	17,412	15,312	2,100
PELIGRO AMBIENTAL DE TRABAJO A INTERPERIE	15,972	147,271	1,701	15,072	13,329	1,743

Fuente: Memoria estadística, 1993, IMSS.

## 2.2 FACTOR FISICO

El perder la vida a causa de los accidentes laborales ha alcanzado un número considerable de víctimas. Según Faverge (1985), factores tales como las malas condiciones físicas de las instalaciones, el mal funcionamiento de las máquinas que se utilizan, y la falta de protección de las mismas. Así como el hecho de que las personas sin preparación o sin el entrenamiento necesario manejen maquinaria peligrosa, puedan ocasionar accidentes que terminen con la vida del trabajador, por lo cual éste mismo autor recomienda que las instalaciones sanitarias deben ser adecuadas en cuanto a bebederos, excusados, migitorios, lavabos, regaderas, etc. es decir, los bebederos deben ser accesibles al trabajador no permitiendo el contacto con los labios o en su defecto tener garrafones con agua potable. Los excusados pueden ser de varios tipos, pero lo importante es que se mantengan en buenas condiciones y limpios; para lo cual es necesario educar al trabajador, además debe

haber una división entre hombres y mujeres, en el de los varones incluir migitorios suficientes así como lavabos para el aseo de las manos en ambos casos.

Por otra parte según las disposiciones legales en materia de seguridad e higiene en el Título Segundo de las "Condiciones de seguridad e higiene en los edificios y locales de los centros de trabajo" en su artículo 9 establece que " Los edificios y locales en los centros de trabajo deberán tener condiciones de seguridad e higiene adecuados al tipo de actividad que en ellos se desarrolle en lo que respecta a techos, paredes, pisos, rampas, escaleras, escaleras fijas, pasadizos, vías y plataformas elevadas, lo anterior para evitar accidentes de trabajo".

En relación a la protección de la maquinaria, en el Título 4 Capítulo II del Artículo 41, las disposiciones de éste se deberán aplicar a los dispositivos para las partes móviles del equipo empleado de la energía mecánica, comprendiendo el motor, el equipo intermedio, las máquinas impulsadas, los accesorios que se consideren necesarios para la protección de los

trabajadores, así como los dispositivos en el punto de operación.

En Relación a las herramientas manuales, en el Título 5 Capítulo I del Artículo 64 se menciona que se deberá capacitar y adiestrar a los trabajadores en el empleo específico y seguro de cada herramienta que deban utilizar en el desempeño de sus labores, exceptuando a los que acrediten su capacitación.

Capítulo II "De las herramientas eléctricas, neumáticas y portátiles" en su artículo 66, se menciona que las éstas deberán ser utilizadas para su finalidad específica y por personal capacitado.

### 2.3 FACTOR AMBIENTAL

De acuerdo con Smith y Wakeley (1980) el hombre siempre ha trabajado para satisfacer sus necesidades. Se ha esforzado por que su trabajo sea más fácil y eficaz, mejorando para ello su

relación con el ambiente, inventando y perfeccionando de continuo los instrumentos que facilitan su labor.

El ambiente de trabajo es un elemento crítico para determinar la eficiencia del sistema de producción. Por ejemplo, puede ser tan oscuro que ni se vean los controles, tan ruidosos que no se oigan las señales o tan frío que no se puedan operar los controles. En relación a la iluminación según éstos autores, un poco de luz aumenta enormemente nuestra visión. Más y más luz sigue aumentando, pero la mejora disminuye rápidamente. Sin embargo, casi cualquier aumento en la luz, mientras no la vuelva cegadora mejora algo nuestra visión, en consecuencia no hay una cantidad óptima de luz. El problema mas bien es recibir la cantidad de luz que necesitamos para hacer lo que debemos tan rápida, exacta y cómodamente como sea posible.)

De acuerdo con las disposiciones legales en el Capítulo VIII "De la iluminación" en su artículo 155 señala que los centros de trabajo deberían tener iluminación suficiente y adecuada, que no produzca deslumbramientos o incomodidades para los trabajadores.

En el artículo 157 del mismo capítulo indica que la iluminación de los accesos, escaleras, lugares destinados al tránsito o a servicios de los trabajadores y los que se utilicen para almacenes, deberán tener una intensidad mínima de 100 unidades lux.

En relación al ruido Smith y Wakeley (ibidem) refieren que ningún perito puede afirmar que los ruidos inferiores a 90 los decibeles produzcan daños físicos algunos. Lo cierto es que la privación sensorial, la ausencia total de sonidos y de otros estímulos físicos puede resultar extremadamente perturbador. Al subir los sonidos arriba de 90, aumentan las tensiones, más allá de 110 decibeles no hay duda de que la exposición prolongada a los ruidos, sobre todo agudos, produce sordera temporal o permanente, así como síntomas de nerviosidad e inestabilidad emocional, pudiendo provocar posibles accidentes.

El ruido estorba la comunicación : mientras más fuerte sea, más alto tenemos que hablar para que nos oiga. La

exactitud e integridad de la comunicación declina al subir el nivel de ruido.

Por otra parte el ruido produce efectos a largo plazo. Si el trabajador es repetitivo y no ofrece problemas el rendimiento declina más rápidamente en condiciones de ruido que en silencio. Así mismo también crean problemas los ruidos esperados e inesperados. Por lo general, el ruido imprevisto crea problemas emocionales más que el previsto.

A pesar de algunas dudas sobre los efectos del ruido determinados en el individuo, está claro que los ruidos intensos dañan físicamente. Además los ruidos altos producen síntomas de tensión, descontento entre la mayoría de los trabajadores y estorba la producción.

De acuerdo con las disposiciones legales en el Capítulo II "del ruido y de las vibraciones" en su artículo 140 menciona que en los centros de trabajo donde se produzca ruidos y vibraciones que puedan alterar la capacidad de los trabajadores no deberán exceder los niveles máximos establecidos.

Finalmente en relación a la ventilación, según estos autores ésta determina la eficiencia del mecanismo de producción. Por consiguiente, los cambios en la ventilación producen cambios en la productividad y en el índice de accidentes. En una situación dada, la mejor ventilación la determina la interacción de temperatura, humedad y movimiento del aire, el monto del esfuerzo físico requerido y las actitudes del trabajador.

En general, La temperaturas cercanas a los 21 grados centígrados, la mayoría de los trabajadores se siente cómodos, sufren el menor número de accidentes y son más productivos. Esta gama óptima se modifica grandemente por variaciones anormales en la humedad y en el movimiento del aire, así, a 32 grados centígrados con 10% de humedad los trabajadores se sienten cómodos, también a 27 grados con 60% de humedad y teniendo 24 grados con 100% de humedad, estará igualmente cómodo. Del mismo modo, las temperaturas bajas sin movimiento del aire pueden ser menos cómodas que temperaturas muchos más altas con gran movimiento del aire. La temperatura efectiva varía según el tipo de trabajo.)

En relación a esto, la Ley Federal del Trabajo en el Capítulo VI "De las Presiones ambientales anormales" en su artículo 147, señalan que los patrones que contraten personal para trabajo expuesto a presiones ambientales anormales, que puedan producir daño a la salud de los trabajadores deberán proporcionarles el equipo y los dispositivos necesarios para evitar ese riesgo, los que deberán mantener en óptimas condiciones de funcionamiento. Así mismo en el Capítulo VII "De las condiciones térmicas del ambiente de trabajo" en su artículo 154 señala que en los centros de trabajo se deberán mantener durante las labores una ventilación natural o artificial, adecuada para evitar el insuficiente suministro de aire, las corrientes dañinas, el aire confinado, el calor o el frío excesivo, los cambios bruscos de temperatura; y cuando sea posible en relación con la naturaleza del proceso industrial, la humedad o sequedad excesiva y los olores desagradables. La renovación del aire en el ambiente de trabajo se hará de acuerdo con el instructivo que se expida.

## 2.4 FACTOR HUMANO

Blum y Naylor (1985) citan la investigación realizada por Heinrich, ingeniero de una compañía en seguros de norteamérica, quien señaló por primera vez la complejidad del factor humano en la génesis del accidente laboral. Así mismo, menciona algunas razones de tipo personal por las que el trabajador podría cometer actos peligrosos o incurrir en omisiones a las reglas de seguridad, tales como :

- \* Actitud impropia del trabajador.
- \* Falta de conocimientos o de preparación.
- \* Defectos físicos.
- \* Prácticas de seguridad difíciles o imposibles de realizar.

De este modo, Heinrich, no solamente ampliaba el conocimiento de las causas humanas y descubría un complejo

problema humano, sino que también era el primero en destacar la preminencia del factor humano frente al físico o el ambiental, asegurando que el 88 % de los casos por él estudiados, el factor humano fue el sobresaliente como agente causal de los accidentes. De esta forma se hace necesario definir al factor humano. Al respecto Valverde (op. cit.) lo define como aquellas acciones u omisiones humanas que originan, causan y explican causas de riesgo y que dan lugar a la aparición de accidentes y sus consecuencias.

Brody (cit. en Farrell op. cit.) menciona que la insatisfacción en el trabajador es un aspecto muy importante del factor humano, el trabajador insatisfecho tratará de comenzar su trabajo de mal humor y se esforzará por terminarlo lo más pronto posible; gran parte de su atención estará lejos, descuidando las normas de su actividad. Así mismo la negligencia por parte de la empresa para colocar al personal en los puestos compatibles con sus aptitudes es la causa fundamental de muchos accidentes, pues lo obligan a desarrollar esfuerzos físicos y psíquicos exagerados que lo conducen directamente a la enfermedad, al accidente o la fatiga.

Al respecto Smith y Wakeley (op. cit.) denotan que las fallas en la comunicación e intercambio de información entre los grupos de trabajo pueden provocar problemas de trabajo. Es decir, el mejoramiento de la producción depende de la calidad de las relaciones existentes entre patrón - obrero y obrero - obrero, pero la calidad de esta relación la determinan la calidad de general de todas las relaciones de la organización.

Algunos supervisores son dominantes, en tanto que otros son tranquilos y discretos. Los empleados esperan que su superior se conduzca en tal forma que sea congruente con su personalidad, para evitar conflictos laborales que puedan contribuir a la presentación de accidentes, de acuerdo con Smith y Wakeley (op. cit.) es importante que el supervisor se relacione de manera afectiva con el trabajador, estar atento en el desempeño de este, en su trabajo actual y subrayar sus aspectos positivos.

Por el contrario supervisores con características opuestas a las antes descritas, suelen traer consigo un clima

desagradable y por consiguiente posibles siniestros dentro de la empresa.

Esto último suele traer consigo un clima desagradable y por consiguiente posibles siniestros.

Lo que en realidad necesitan los trabajadores según estos autores es oír algo de su jefe tal como "creo que estoy haciendo bien mi trabajo", "sé que lo estoy haciendo bien, pero me gustaría que el jefe me felicitara", "sé que en ciertos aspectos no lo estoy haciendo bien, pero creo que el jefe no se ha percatado; me gustaría cerciorarme de que es así".

Por el contrario mientras más se censura al empleado menos dispuesto estará a trabajar y escuchar.

Finalmente dichos autores recomiendan que los empresarios deben alentar a los trabajadores a que interactúen entre sí, darles información como se pueda, interactuar con ellos tanto como quieran y dejarlos decidir tantas cosas como sea posible, establecer grupos de vinculación que mantenga unida a la organización, hacer sentir a los trabajadores de que tienen una

parte real en los logros de la organización, que la organización necesita que hagan su mejor contribución y que como empresario está interesado en llevar al máximo sus potencialidades.

En sí el éxito de las organizaciones depende del fomento y desarrollo de :

- \* Metas comunes entre sus miembros.
  
- \* Un medio social de apoyo.
  
- \* Gente que busque responsabilidades y se haga cargo de ellas.

## 2.5 FACTOR MOTIVACIONAL

{El trabajo se puede considerar independientemente del individuo que lo realiza, también es importante considerar sus motivos, experiencias con la compañía y actividad y con la comunidad.

El trabajo tiene un aspecto económico y otro mecánico, pero también otro psicológico, de ahí que la opinión de que ciertos incentivos originan incrementos en la producción y con frecuencia se ha tratado de promover la producción mediante este tipo de ofertas y a menudo ha atribuido aumentos en la producción.

Blum y Naylor (1985) realizaron un estudio, tratando de determinar la importancia de factores tales como ascensos, horas de trabajo, salario, seguridad y relaciones con el supervisor. Al respecto los grupos de trabajadores entrevistados clasifican los ascensos y la seguridad en primero y segundo lugares, siendo estos dos los incentivos más importantes para ellos.

Así mismo Smith y Wakeley (op. cit.) refieren que un incentivo es una condición para satisfacer una necesidad que se controla deliberadamente para aumentar la productividad, la integración o la moral de los trabajadores, o sea, lo que un ejecutivo hace para alentar a sus trabajadores a que se esfuercen por conseguir las metas trazadas, es su sistema de

incentivos así como el ascenso a puestos superiores y de nueva creación.

De esta manera las dos formas básicas que cita Lira (1983) para motivar a los trabajadores es por medio de premios, salarios, sanciones y vigilancia y la de la participación libre con responsabilidad, comunicación y democracia, lo cual de alguna manera podría disminuir posibles enfermedades, evitar accidentes laborales y sobre todo mejoraría el ambiente de trabajo, de tal forma que en el momento que un trabajador está motivado, su sentir, actuar y pensar se desarrolla creando nuevos proyectos, teniendo más iniciativa, actitud de cooperación, integración de trabajo en equipo, etc. y es cuando una organización puede decir que está en la parte más exitosa de su existir, pues la gente motivada y satisfecha se crea un buen ambiente de trabajo, lo cual ayuda a la productividad.

## 2.6 FACTOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Según Arias (1989) la salud es un recurso con lo que cuentan los miembros de la organización y ésta no debe entenderse, sino simplemente como la ausencia de enfermedad, sino además como un estado de bienestar físico, mental y social que permita el desarrollo cabal de la personalidad, de ahí que es una obligación para el empresario preocuparse por la salud integral de los miembros de la organización así como por la protección contra accidentes.

Las condiciones higiénicas deficientes, así como las enfermedades profesionales, en el mejor de los casos, desarrollan en las personas amenazadas el temor constante de verse lesionadas gravemente y esto produce un ambiente de inseguridad personal que afectarán su trabajo y personalidad.

Por otro lado, Lazo (1986) afirma que hay causas indirectas que dependen de las condiciones biológicas y/o emocionales del propio accidentado, que pueden estar o no subordinadas al medio ambiente en que labora normalmente. Por

ejemplo, los factores que pueden provocar tensión en el trabajador son entre otros los siguientes :

- \* El trabajador sometido a un control que tenga carácter punitivo.

- \* El trabajador inseguro que necesita afirmarse.

- \* El trabajador que está preocupado por su situación financiera o por problemas de salud en su familia.

- \* El trabajador alcohólico que en ocasiones muestra la falta de contacto con la realidad física y social provocando algún incidente fuera o dentro de la empresa.

Ahora bien, las medidas de prevención de carácter individual son aquellas que el trabajador debe cumplir para evitar enfermedades o accidentes en el trabajo, tales como :  
usar mascarillas, guantes especiales, anteojos, zapatos industriales, ropa adecuada, trabajar ocho horas diarias,

dormir ocho horas diarias, bañarse después de trabajar en medios tóxicos y polvosos.

Finalmente podemos decir con base a los posibles factores causales de los accidentes laborales mencionados anteriormente , que estos traen consecuencias a nivel económico, social y psicológico.

A nivel económico deben considerarse, por lo menos :  
tiempo perdido del accidentado, de los compañeros y del jefe;  
tiempo invertido en la investigación, atención médica inmediata (material de curación, honorarios del medico, de las enfermeras, del instrumental, etc.) atención médica posterior (honorarios del médico, material de curación, aparatos de prótesis si es necesario, costo del equipo dañado, costo de la materia prima dañada, salarios devengados por el accidentado, costo de la producción que dejó de realizar, indemnizaciones, costos administrativos, etc.)

A nivel psicológico, cuando el accidente trae consigo la incapacidad permanente del trabajador, pueden existir cambios de personalidad ocasionados por la necesidad de cambiar de

trabajo o la imposibilidad de trabajar por la reducción en los ingresos, por los sentimientos de no ser capaz de valerse por sí mismo; todos estos factores contribuyen a minar la salud mental del accidentado. En los casos graves se puede desembocar en situaciones extremas tales como alcoholismo, drogadicción, etc. o incluso el suicidio.

Finalmente, a nivel social los cambios de personalidad del accidentado van a repercutir en el núcleo familiar, reduciendo su estatus familiar, de la misma manera repercutirá en la sociedad entera, ya que siendo esta la parte fundamental en la demanda de bienes y servicios, se verá afectada en gran medida a consecuencia de la disminución de mano de obra provocada a través de los accidentes laborales.

## C A P I T U L O 3

### TACTICAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

3.1 SELECCIÓN DE PERSONAL.

3.2 CAPACITACIÓN.

3.3 ACTITUD Y DISCIPLINA.

## C A P I T U L O 3

## TACTICAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

La prevención de accidentes, pese a los grandes avances logrados en el conocimiento de sus factores causales, no ha alcanzado los éxitos definitivos, fundamentalmente por la multiplicidad de sus causas y por la complejidad de sus mecanismos de acción.

[De acuerdo con Farrell (op. cit.) los motivos de orden económico y sociocultural han creado para las naciones subdesarrolladas obstáculos y barreras que dificultan el aprovechamiento de los recursos preventivos que en los países industriales ya están aplicándose con éxito, especialmente en la prevención de los accidentes laborales, en que son sin duda más impresionantes las diferencias existentes entre los índices de accidentes que se registran en dichos países industriales y los que ocurren en países en proceso de desarrollo.]

Según Ramírez (1987) los accidentes y las enfermedades de los trabajadores son un problema muy grande para las empresas,

ya que provocan pérdidas en la producción, por lo cual se han llevado a cabo numerosas investigaciones para detectar las causas de los accidentes y a su vez proponer medidas de prevención. Existen un sin número de estrategias para la prevención de accidentes, mismas que están determinadas de acuerdo al tipo de industria en la que se van a aplicar. Para poder entender las medidas de seguridad que se emplean o deberían emplearse en el trabajo, es necesario intentar conceptualizar lo que es la prevención.

Al respecto Ramírez (ibidem) señala que la prevención de accidentes consiste en investigar, evaluar y corregir las condiciones y circunstancias causantes, aplicando métodos selectivos específicos. Por su parte Colunga (1986) afirma que para prevenir hay que actuar sobre el ambiente del trabajador identificando factores agresivos que puedan poner en peligro al obrero, corregirlos y modificarlos con la total intención de eliminarlos.

Otras de las alternativas para la prevención de accidentes de trabajo son la selección de personal, la capacitación, la

actitud y disciplina del trabajador entre otros, los cuales abordaremos a continuación.

### 3.1 SELECCION DE PERSONAL

Uno de los procedimientos empleados en la actualidad para prevenir los accidentes laborales, es la selección de personal, mediante la cual se debe identificar los repertorios adecuados de las personas a las condiciones de trabajo. Desafortunadamente, los análisis de riesgo, tal como se realizan en la actualidad, no incluyen descripciones psicológicas adecuadas que permitan al seleccionador observar y medir las conductas apropiadas que debe poseer el trabajador para desempeñar determinados puestos.

De acuerdo con Arias (1989) la selección de personal se define como un procedimiento para encontrar al hombre que cubra el puesto adecuado, a un costo también adecuado a las necesidades de la organización y su potencial humano, así como

la satisfacción que el trabajador encuentra en el desempeño del puesto.}

Es de primordial importancia, antes de describir el proceso, enfatizar algunos principios de la selección :

\* COLOCACION : Es muy común seleccionar teniendo en cuenta solamente un puesto en particular; pero parte de la tarea del seleccionador es tratar de incrementar los recursos humanos de la organización por medio del descubrimiento de habilidades o aptitudes que puedan aprovechar los candidatos en su propio beneficio y en el de la organización.

\* ORIENTACION : Tradicionalmente se ha considerado a la organización como un sistema aislado de su medio. Por tanto, si un candidato no es aceptado, simplemente se le rechaza, pero no hay que olvidar que se encuentra dentro un sistema económico, social, cultural y político y que por ello debe de cumplir con sus objetivos sociales, de tal forma, en caso de que no sea posible aceptar a un candidato es importante orientarlo, es decir, dirigirlo hacia otras posibles fuentes de empleo.

\* ETICA PROFESIONAL : El proceso de selección implica una serie de decisiones, las cuales pueden afectar la vida futura del candidato, si no es aceptado, si se le coloca en un puesto para el cual no tiene habilidades, para el cual tiene más capacidad de la necesaria, etc. son circunstancias que pueden convertirse en fuente de riesgo y frustración para el candidato y que por tanto, pueden minar su salud mental, la de su familia y afectar negativamente a la organización. 1

De acuerdo con Peniche y Ruiz (1991) el proceso de selección implica la aplicación de la entrevista, observación, exámenes psicométricos, lo cual permite identificar los repertorios adecuados para la ejecución de un trabajo; la detección, registro y evaluación son posibles gracias a la existencia de test psicológicos que toman en cuenta : la destreza, aprendizaje, habilidades de atención y concentración, la percepción, la coordinación perceptiva motora, las reacciones y factores somáticos (salud, talla, peso). Así mismo nos permiten observar aquellas deficiencias que seguramente entorpecerán la labor y constituyen situaciones de peligro permanente tanto para el trabajador en cuestión, como para el equipo de trabajo en general. Los resultados de los exámenes

nos permiten por otra parte, orientar al trabajador profesionalmente hacia aquellas actividades en donde tiene mayores oportunidades de contribuir a la producción y en donde los riesgos laborales serán menores dado sus repertorios específicos. Para el desempeño de los trabajos es especialmente los que presentan alta peligrosidad, es necesario contar con conductas básicas que garanticen tanto la seguridad del trabajador como su rendimiento en la actividad laboral, de ahí que es de gran importancia la selección del personal, ya que a través de una buena selección de personal se podrá reducir en gran medida los accidentes laborales.

### 3.2 CAPACITACION

De acuerdo con Arizmendi y Reyes (1987) una empresa crea bienes y servicios a través del esfuerzo de sus empleados que tiene responsabilidades definidas según las metas y submetas de la empresa. La capacitación de personal es el procedimiento por medio del cual los individuos aprenden las habilidades, conocimientos, aptitudes y conductas necesarias para cumplir

con las responsabilidades de trabajo que se les asigna. Esto implica que la capacitación en la industria consiste en programas de aprendizaje formal diseñados y realizados para servir a las necesidades y objetivos particulares de una organización.

Los programas de capacitación deben diseñarse tomando en cuenta las aptitudes y capacidades de aprendizaje de las personas disponibles para la capacitación.

El sistema típico de capacitación en la mayoría de las empresas consiste en la capacitación a los trabajadores de nuevo ingreso, a los cuales se les coloca a los puestos, se les da una serie de explicaciones e instrucciones esporádicas y no hay trato sistemático del proceso de aprendizaje.

El método tradicional de capacitación más usado, son las conferencias, entre otros, están la discusión de grupo, el estudio de casos, el desempeño de roles, etc.

Peniche y Ruiz (op. cit.) mencionan que en labores altamente peligrosas, es recomendable utilizar métodos de simulación, afín de que el trabajador pueda adquirir una experiencia laboral y sin exponerse a los peligros reales, lo que le dará una enorme ventaja cuando desempeña las labores dentro del escenario laboral. Aparentemente el desarrollo de simuladores suele considerarse costoso, sin embargo, la reducción de costos para reducción de riesgos hacen redituables su implantación.

Por el contrario ciertas actividades de mediana peligrosidad permiten que el trabajador pueda ser entrenado en el ámbito natural de trabajo, ante situaciones reales que permiten al trabajador discriminar las condiciones de peligro y/o controlar las conductas erróneas.

Dentro de la capacitación, otra técnica factible de aplicarse es la de los simulacros en la que el capacitador crea condiciones que simulan un accidente para que así el trabajador pueda vivir cuál es la conducta errónea que debe evitar reproducir.

De esta forma la elaboración de un buen programa de capacitación será fundamental para que los trabajadores no caigan en la ineficiencia y por ende ayudará a la reducción de accidentes laborales.

### 3.3 ACTITUDES Y DISCIPLINA

La modificación de actitudes es otra estrategia adecuada para lograr cambios en las preferencias, valores y perspectivas que tiene los trabajadores, ya sea de su trabajo, compañeros, peligrosidad, etc.

Determinar la actitud del trabajador ante el riesgo, peligros y siniestros nos permite predecir y comprender mejor su comportamiento ante estos eventos. El diario acontecer va a despertar en los trabajadores sentimientos particulares para lo que les rodea, lo que en una forma u otra va a resolverse en reacciones comportamentales. Si estas situaciones actúan en forma frustrante, negativa, hostil, el trabajador va a desarrollar sentimientos de enojo y con ello va a generar actitudes negativas e inadecuadas al desempeño de su trabajo y

así cuando estas expectativas son inadecuadas, los trabajadores caen en conductas erróneas o entorpecedoras, con el consecuente aumento de la peligrosidad.

La acción de la prevención es privilegiada a nivel de las actitudes, ya que parece posible modificarlas a fin de favorecer la seguridad por medio de actividades de información o propaganda que busquen desarrollar el sentido de la seguridad y actitud positiva en el trabajador.

Por otra parte, en relación a la disciplina, los empresarios deben aceptar su plena responsabilidad en introducir todas las medidas necesarias tendientes a la prevención de siniestros y enfermedades laborales.

Otro aspecto relacionado con la disciplina es la negligencia que también pone en peligro la integridad del propio trabajador y de sus compañeros.

Por lo cual esta disciplina debe emanar del trabajador, debe haber una autodisciplina, así todos los supervisores y cualquier compañero de trabajo deben señalar e indicar todas

aquellas faltas en que incurra el trabajador para que a largo plazo se concientice y se forme una actitud de preocupación social por la seguridad.

Finalmente la actitud y la disciplina del trabajador puede ser apoyada a través de una campaña publicitaria acerca de las condiciones de seguridad que puedan reducir los accidentes de trabajo.

## C A P I T U L O 4

### DETECCION DEL FACTOR (ES) QUE TIENE (EN) IMPACTO SOBRE LOS ACCIDENTES LABORALES

#### 4.1 METODOLOGIA.

#### 4.2 RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS.

## C A P I T U L O 4

DETECCION DEL FACTOR (ES) QUE TIENE (EN) IMPACTO  
SOBRE LOS ACCIDENTES LABORALES

## 4.1 METODOLOGIA

En el presente capítulo describiremos nuestros objetivos de trabajo, el planteamiento del problema del cual surgió esta investigación, así mismo se enunciarán las características del instrumento empleado, también se hará mención del análisis estadístico utilizado y los resultados obtenidos.

## O B J E T I V O S

## OBJETIVO GENERAL

Detectar cuál (es) de los siguientes factores Físico, Ambiental, Humano, Motivacional y Seguridad y Salud, ponen en peligro al trabajador ocasionando accidentes laborales en una industria privada.

## OBJETIVOS PARTICULARES

\* Llevar a cabo una revisión bibliográfica acerca del tema, que nos permita fundamentar teóricamente el desarrollo del mismo.

\* Emplear una serie de estrategias con el propósito de contactar con una empresa privada en la cual nos permitan desarrollar nuestro objetivo general.

\* Diseñar un instrumento que nos permita detectar cuál o cuales de los factores antes mencionados ponen en peligro la vida del trabajador, ocasionando accidentes de trabajo.

\* Llevar a cabo el proceso de piloteo del instrumento diseñado.

\* Aplicar el instrumento previamente piloteado a la población seleccionada.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si bien es cierto que el accidente ocurre en una persona a la que afecta directamente, también es cierto que las consecuencias son de orden económico, social e individual.

De acuerdo con Peniche y Ruiz (1991) la ocurrencia de un accidente o una enfermedad profesional son motivos suficientes para el desequilibrio del desarrollo normal del trabajo de la empresa que se refleja en la paralización de la sección donde el hecho ocurre.

Cualquiera que sea el grado de incapacidad que afecte al obrero, ya sea en forma total o parcial, se convierte en una consecuencia de orden económico, la cual se verá reflejada en el trabajador lesionado, debido a la disminución en su salario percibido, así como en la empresa, a la que le significa una disminución de su potencial humano.

El problema del accidente laboral parecería ser únicamente de orden individual, reducido a la víctima, pero sus consecuencias tiene un alcance más amplio y llega a interesar a la Sociedad entera, ya que siendo esta la parte fundamental en la demanda de bienes y servicios, se ve afectada en gran medida a consecuencia de la disminución de mano de obra provocada a través de los accidentes de trabajo, los cuales pueden ser ocasionados por una serie de factores que de acuerdo con los autores citados anteriormente pueden influir en éstos, entre

ellos el factor físico, ambiental, humano, motivacional así como de seguridad y salud, de aquí que sea válido preguntarse cuál (es) de los factores arriba mencionados ponen en peligro al trabajador originando accidentes laborales. Para contestar la pregunta anterior se puede plantear la siguiente hipótesis :

#### H I P O T E S I S

Si los factores humano, motivacional así como de seguridad y salud están relacionados con actitudes y salud del individuo, entonces éstos serán los factores que tengan impacto sobre los accidentes de trabajo que los factores físico y ambiental.

#### D I S E Ñ O

El diseño en el cual nos basamos para realizar la presente investigación, es el denominado "Comparación con un grupo estático" el cual de acuerdo con Campbell y Stanley (1978) un grupo que se ha expuesto a X se compara con otro que no lo ha

hecho, a fin de establecer el efecto de X. La representación es:

$$\frac{x \quad 0_1}{0_2}$$

En donde de acuerdo con nuestra investigación

X = Accidentes de trabajo.

$0_1$  = Grupo de personas que han sufrido algún accidente de trabajo dentro de la empresa.

$0_2$  = Grupo de personas que no han sufrido accidentes de trabajo dentro de la empresa.

#### E S C E N A R I O

La presente investigación se llevó a cabo en las instalaciones de la empresa privada, denominada "ECKO S.A DE C.V, en la cual nos permitieron realizar las diferentes actividades relacionadas con el desarrollo de nuestros objetivos.

## M A T E R I A L E S

- \* Lápices y gomas.
- \* Sillas y mesas.
- \* Cuestionario.

## P O B L A C I O N

Se contó con dos grupos de trabajadores con características similares, es decir, de nivel obrero, de ambos sexos, cuya edades oscilan entre 22 y 42 años de edad pertenecientes a la empresa privada denominada "EKCO" S. A. de C. V, cabe mencionar que la mitad de la población presentaban antecedentes de algún accidente laboral, mientras que la población restante no.

## SELECCION DE LA MUESTRA

La población investigada se obtuvo a través del contacto realizado con la persona encargada del departamento de Servicios Médicos de la empresa ya mencionada, en el mes de Febrero del año en curso.

## M U E S T R E O

La selección de la población se realizó a través de un muestreo no probabilístico intencionado, que de acuerdo con Kerlinger (1983), las muestras no probabilísticas no emplean la extracción aleatoria. Una forma de éste tipo de muestreo es el llamado intencionado, que se caracteriza por el empleo del criterio y de un esfuerzo deliberado para obtener muestras representativas mediante la inclusión de áreas típicas o grupos típicos en las muestras disponibles.

## I N S T R U M E N T O

Para la realización de la presente investigación, diseñamos un cuestionario con el cual pretendemos obtener información de las condiciones físicas y ambientales en las cuales desempeña su labor el trabajador y que de alguna manera pudieran ocasionar accidentes de trabajo. Así como también conocer las distintas opiniones e ideas que tiene el trabajador respecto a su labor dentro de la empresa que pudieran ocasionar accidentes de trabajo.

Dicho instrumento lo diseñamos con base a los cuestionarios realizados por Lira (1993) y Rojas (1982, citado en Campos y Campos, 1985), así como a través de la definición operacional de cada uno de los factores a investigar, de esta manera este instrumento se integra de cinco factores que de acuerdo con los autores citados pueden influir en los accidentes de trabajo, entre ellos : Factor físico, ambiental, humano, motivacional y de seguridad y salud. Los cuales consideraremos de la siguiente manera :

1) Factor Físico :

Espacio físico y medios de trabajo con los que cuenta el obrero (instalaciones, herramienta, maquinaria y materia prima).

2) Factor Ambiental :

Condiciones que pueden afectar o beneficiar las actividades realizadas por el trabajador (horario, ruido, olores, iluminación, temperatura y ventilación).

3) Factor Humano :

Acciones u omisiones humanas entre patrón - obrero y obrero - obrero que puedan originar situaciones de riesgo.

4) Factor Motivacional :

Situaciones o actividades laborales que alienten al trabajador a actuar, sentir y pensar creando una satisfacción en él (posibilidades de ascenso incentivos materiales, monetarios, sociales y/o cursos de capacitación).

5) Factor de Seguridad y Salud :

Conjunto de condiciones que originan situaciones de riesgo y que dan lugar o no a la aparición de accidentes, (equipo de seguridad, responsabilidad de los individuos, actividades desempeñadas, etc.). En lo referente a salud, consideramos tanto el estado físico como el emocional del trabajador.

De esta manera, el cuestionario está constituido por un total de 61 reactivos que integran los factores físico,

ambiental, humano, motivacional y de seguridad y salud.  
(ver anexo). Los reactivos del instrumento están ordenados de la siguiente manera :

Los reactivos del 01 al 11 corresponden al factor físico.

Los reactivos del 12 al 22 corresponden al factor ambiental.

Los reactivos del 23 al 35 corresponden al factor humano.

Los reactivos del 36 al 41 corresponden al factor motivacional.

Los reactivos del 42 al 61 corresponden al factor de seguridad y salud.

#### PROCEDIMIENTO

Para la realización de uno de nuestros objetivos, que consiste en emplear alguna estrategia con el propósito de

contactar con una empresa privada, buscamos una zona industrial en la cual localizamos una empresa mediana, que según Reyes (1991) cuenta con 80 - 500 trabajadores.

Una vez localizada nos presentamos con la persona encargada del departamento de Recursos Humanos de la empresa, a la cual le solicitamos nos permitiera realizar las diferentes actividades con el propósito de desarrollar el objetivo general de nuestra tesis.

Una vez que se nos permitió realizar nuestras actividades en la empresa, llevamos a cabo el proceso de piloteo.

El propósito de dicho proceso fue confirmar la claridad de la instrucción y reactivos que componen el instrumento previamente diseñado.

#### PROCESO DE PILOTEO

Se realizó este proceso aplicando el instrumento a 16 personas de ambos sexos cuya actividad laboral estuviera

relacionada al ámbito industrial a nivel obrero, es decir que estuvieran inmersos en el área de producción.

Mediante este proceso de piloteo se indagó lo siguiente:

1. Qué reactivos estaban mal formulados.
2. Cuáles resultaban incomprensibles.
3. Cuáles cansaban o molestaban al entrevistado.
4. Si era correcto el orden, número y presentación de los reactivos.
5. Si la instrucción para contestar el cuestionario era suficiente y precisa.
6. Si las opciones de respuesta del cuestionario eran precisas y entendibles.
7. Para determinar la confiabilidad del instrumento.

Al terminar la aplicación comprobamos que hubo problemas en los puntos 1,2,4 y 6 descritos anteriormente, de ahí que modificamos la redacción de algunos reactivos así como las opciones de respuesta, ampliando las instrucciones del mismo. Una vez rediseñado el instrumento nuevamente se aplicó, ahora a 15 personas de ambos sexos de la empresa "ECKO". Para

determinar la confiabilidad del instrumento volvimos a aplicarlo a las mismas personas trascurridos 30 días después de la primera aplicación en la empresa.

Después de haber obtenido los datos correspondientes a las dos aplicaciones del instrumento dentro de la empresa, obtuvimos un tes - retest de confiabilidad de 0.96.

Esto a través de la utilización de la fórmula de consistencia interna, con el propósito de conocer la homogeneidad del instrumento, lo cual equivale a la confiabilidad y a la validez (Nunnally, 1987 y Brown, 1980).

$$r_{kk} = \frac{k \bar{r}_{ij}}{1 + (k - 1) \bar{r}_{ij}}$$

En donde :

$r_{kk}$  = Confiabilidad

$k$  = No. de reactivos

$\bar{r}_{ij}$  = Promedio de  $r$

$r$  = Coeficiente de correlación (Spearman)

$1$  = Constante

De la misma forma que obtuvimos la confiabilidad global del instrumento, obtuvimos la confiabilidad de cada uno de los factores que integran dicho instrumento llegando a los siguientes resultados :

Factor Físico, se obtuvo una confiabilidad de 0.93

Factor Ambiental, se obtuvo una confiabilidad de 0.85

Factor Humano, se obtuvo una confiabilidad de 0.94

Factor Motivacional, se obtuvo una confiabilidad de 0.77

Factor de Seguridad y Salud, se obtuvo una confiabilidad de 0.95.

Después de conocer la confiabilidad de nuestro instrumento, procedimos a aplicar este a la población real objeto de nuestra investigación, la cual constó de dos grupos de 10 trabajadores cada uno cuyas características fueron similares en los siguientes aspectos : Edad, Sexo, Area de Trabajo, Antigüedad en el Puesto, Departamento y Estado Civil.

A continuación se describen los resultados y análisis de resultados de la aplicación del instrumento diseñado.

#### 4.2 RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

A lo largo de este apartado se detallan dos segmentos, en el primero se describe el análisis estadístico de la población entrevistada, a través del cual se destaca una serie de características tales como :

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Estado Civil
- d) Departamento de trabajo

En el segundo segmento se encontrará el análisis de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de nuestro instrumento, cuyo objetivo no olvidemos que es detectar cual (es) de los siguientes factores : Físico, Ambiental ,Humano, Motivacional y Seguridad y Salud, ponen en peligro al trabajador ocasionando accidentes de trabajo en una industria privada.

## 1. ANALISIS ESTADISTICO DE LA POBLACION.

## E D A D

El rango de edad promedio de la población estudiada osciló entre 22 y 42 años, de las cuales el 5% tienen 28 años y un 20% tienen 42 años, lo cual se ve en el siguiente cuadro.

EDADES DE LA POBLACION  
DE TRABAJADORES CON Y SIN ACCIDENTES

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
22	3	15
24	3	15
28	1	5
31	3	15
36	3	15
38	3	15
42	4	20
TOTAL	20	100

## S E X O

En cuanto al sexo de las personas seleccionadas, participaron el 50% del sexo femenino (10 mujeres) y 50% del sexo masculino (10 hombres).

SEXO DE LA POBLACION DE TRABAJADORES  
CON Y SIN ACCIDENTES

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	10	50
MASCULINO	10	50
TOTAL	20	100

E S T A D O C I V I L

En lo que respecta al estado civil, se observa que un 30% de la población son solteros mientras que el 70% son casados.

ESTADO CIVIL DE LOS TRABAJADORES  
CON Y SIN ACCIDENTES

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLTERO	6	30
CASADO	14	70
TOTAL	20	100

## D E P A R T A M E N T O

Así mismo se observa en el siguiente cuadro, que el 20% de la muestra pertenece al departamento de utensilios, (departamento encargado del ensamble y terminado final de los utensilios de cocina para el hogar, como son : cucharón, volteador, tenedor, cuchara, etc.), 20% al departamento de producto terminado (departamento que se ocupa del ensamble y detallado final de artículos tales como olla express, vaporeras, cacerolas, cafeteras, etc.), 20% a prensas chicas (la actividad en este departamento es moldear el aluminio para los diversos artículos fabricados) y 10% a cada uno de los departamentos de mantenimiento (como su nombre lo indica, se ocupa del mantenimiento y conservación de la maquinaria, equipo e instalaciones de la empresa), laminación (este departamento se encarga de la fundición y corte del aluminio de diferente grosor), pulido ( se lleva a cabo funciones de refinamiento y lustrado final de cada uno de los artículos fabricados) y taller mecánico (departamento en el cual se lleva a cabo la reparación de la maquinaria).

DEPARTAMENTO ASIGNADO A LOS  
TRABAJADORES CON Y SIN ACCIDENTES

DEPARTAMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Utensilios	4	20
Mantenimiento	2	10
Laminación	2	10
Pulido	2	10
Prod. Terminado	4	20
Taller Mecánico	2	10
Prensa Chica	4	20
TOTAL	20	100

2. ANALISIS DE RESULTADOS DE LA APLICACION DEL  
INSTRUMENTO

En lo que respecta al rubro del análisis de los resultados de la aplicación del instrumento, que abarca los cinco factores : Físico, Ambiental, Humano, Motivacional y Seguridad y Salud, tanto en los trabajadores que han sufrido accidentes como en los que no los han sufrido, en el siguiente cuadro se puede apreciar los puntajes obtenidos por cada grupo.

PUNTUACION OBTENIDA POR TRABAJADORES  
CON Y SIN ACCIDENTES EN LOS FACTORES  
FISICO, AMBIENTAL, HUMANO,  
MOTIVACIONAL Y SEGURIDAD Y SALUD.

F A C T O R E S

GPO.	NO.	FIS.	AMB.	HUM.	MOT.	S.Y S
C / A	1	36	35	47	34	67
	2	48	50	51	13	61
	3	50	45	54	23	70
	4	46	47	51	18	75
	5	44	37	48	21	60
	6	38	44	53	13	71
	7	42	45	48	20	57
	8	32	32	48	20	64
	9	43	31	44	15	60
	10	42	27	33	18	62
S / A	1	34	26	36	19	56
	2	26	14	56	22	49
	3	44	35	40	17	64
	4	42	51	52	19	80
	5	43	37	46	16	75
	6	42	37	61	20	60
	7	34	31	36	20	60
	8	35	40	51	16	65
	9	34	33	38	13	61
	10	34	35	46	21	62

Percepción de los dos grupos de trabajadores en los cinco factores.

Gpo. = Grupo al que pertenecen los trabajadores.

No. = No. de registro del trabajador.

Fis. = Factor Físico.

Mot. = Factor Motivacional

Amb. = Factor Ambiental.

S Y S = Factor Seguridad y

Hum. = Factor Humano.

Salud.

C/A = Grupo con accidentes.

S/A = Grupo sin accidentes.

Del cuadro anterior podemos destacar que fueron tres los trabajadores con accidentes los que en el factor físico obtuvieron de 32 a 38 puntos, seis personas presentan un puntaje que va de 42 a 48 y una sola persona obtuvo 50 puntos, mientras que en el grupo de trabajadores sin accidentes en el mismo factor, un sólo trabajador presentó el puntaje más bajo (26 puntos) y cuatro son los que obtuvieron los puntajes más altos (42 a 44 puntos).

En relación al factor ambiental un trabajador en el grupo con accidentes obtuvo 27 puntos, tres alcanzaron puntajes de 31 a 37, cuatro con 44 a 47 puntos y al igual que en el factor físico hubo solo una persona con 50 puntos. Y en el grupo sin accidentes se observa que una persona obtuvo el puntaje más bajo (14 puntos) y otra el puntaje más alto que fue de 51 puntos.

En el factor humano se aprecia que una persona presentó el puntaje más bajo (33 puntos), cinco personas con puntajes de 44 a 48 y cuatro trabajadores muestran de 51 a 54, esto en el grupo con accidentes, de la misma manera en el otro grupo se puede apreciar que el puntaje más alto fue obtenido por una

sola persona (61 puntos), mientras que el puntaje más bajo (36 a 38 puntos) fue alcanzado por tres personas.

En el factor motivacional vemos que cinco trabajadores presentan de 13 a 18 puntos del grupo con accidentes y cinco personas alcanzaron puntajes que van de 20 a 29 y en el grupo sin accidentes se observa que seis personas tienen de 13 a 14 puntos y cuatro trabajadores presentan puntajes que van de 20 a 24.

Finalmente en lo referente al factor de seguridad y salud, se aprecia que los puntajes más altos (70 a 75) fueron alcanzados por tres personas, mientras que los puntajes más bajos (57 a 60) los obtuvieron cinco personas del primer grupo, mientras que en el segundo grupo el mayor puntaje fue de 80 obtenido por una sola persona, mientras que el puntaje menor fue de 56 puntos obtenido también por sólo una persona.

De lo anterior podemos señalar que de los cinco factores investigados, son los trabajadores que reportaron algún accidente de trabajo aquellos que obtuvieron puntajes más elevados que los trabajadores sin accidentes laborales.

Con base a nuestro diseño planteado, en el cual se menciona que un grupo expuesto a X (en nuestro caso esta representa al grupo de trabajadores con accidentes), que se compara con otro grupo que no lo ha hecho (trabajadores que no presentan accidentes) a fin de establecer el efecto de X.

Al respecto podemos señalar que la diferencia significativa encontrada en esta investigación fue únicamente en el factor físico, tal diferencia fue encontrada mediante una prueba no paramétrica denominada U. Mann - Withey con un alfa = 0.05.

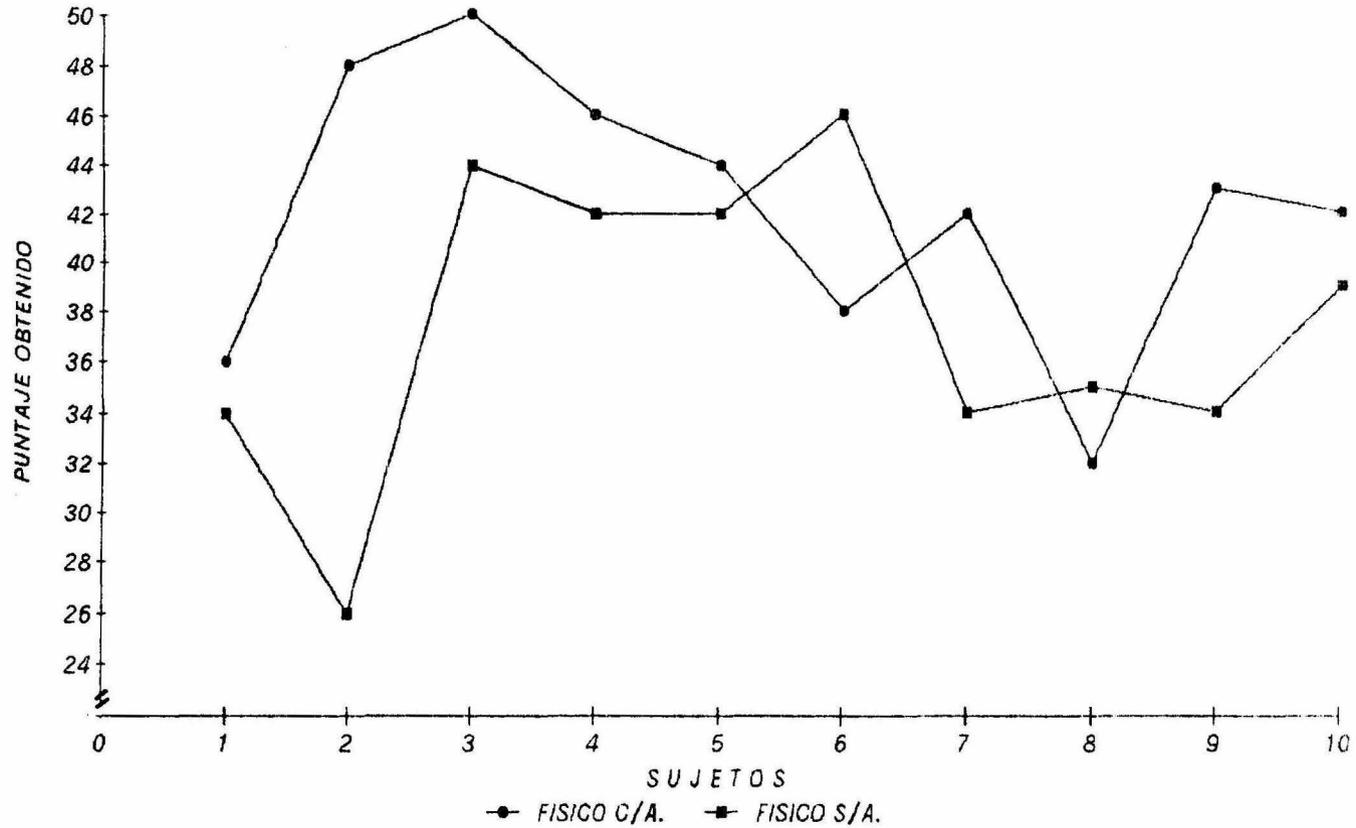
Lo cual se puede apreciar visualmente en la gráfica No. 1 (ver apartado de gráficas, pag. 90 - 94), en la que se aprecia una ligera separación de las pendientes, indicando tal diferencia, mientras que en las gráficas correspondientes a los factores ambiental, humano, motivacional y de seguridad y salud, no se observa tal diferencia, ya que hay un solapamiento de las pendientes, indicándonos que no existe diferencia significativa en esos factores, por lo cual podemos afirmar con una confianza del 95% que el factor que tuvo impacto sobre los accidentes laborales, es el Físico, es decir, las malas condiciones de las instalaciones de la empresa,

herramientas y materia prima son las que de alguna u otra manera desfavorecen el desempeño y desarrollo de las actividades del trabajador.

G R A F I C A S

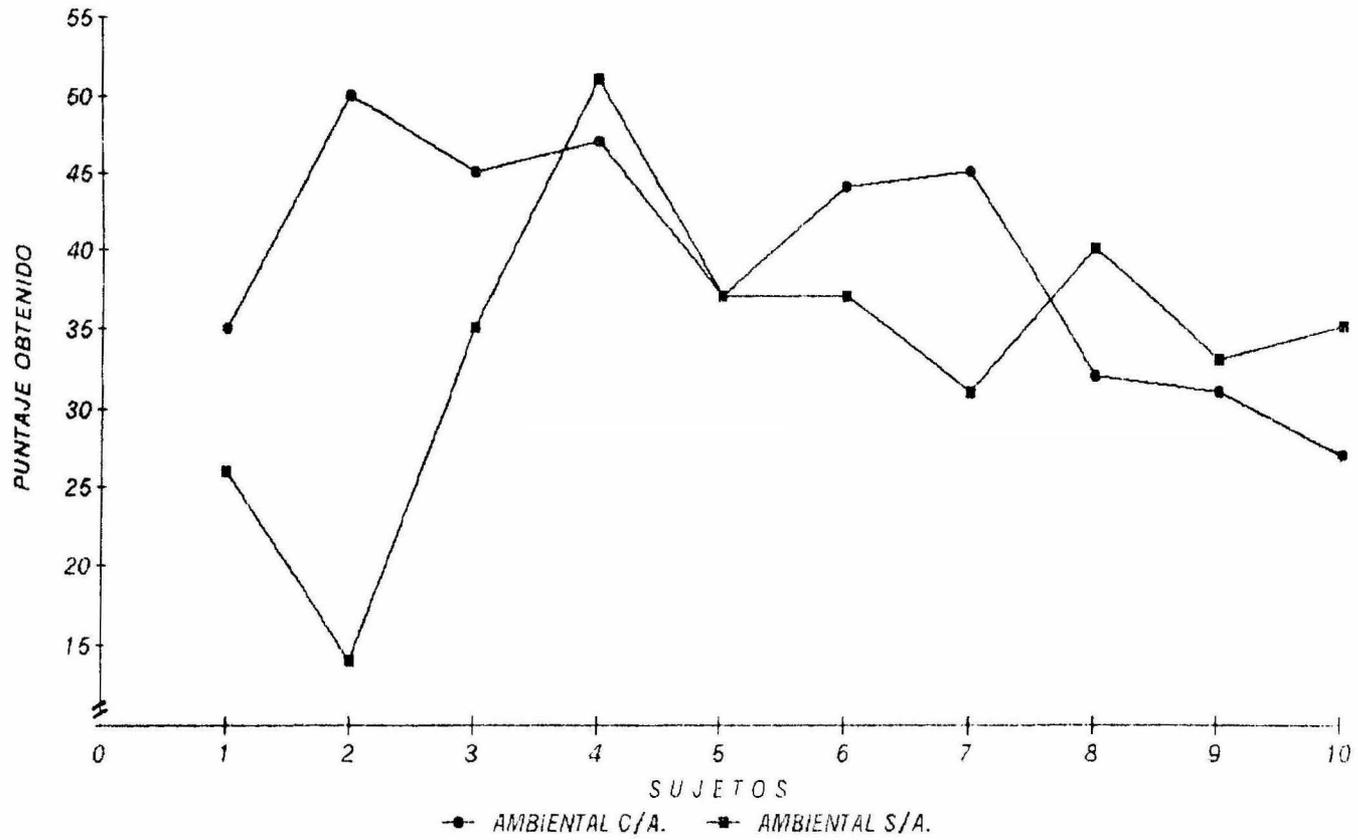
**FACTOR FISICO**

GRAFICA No.1



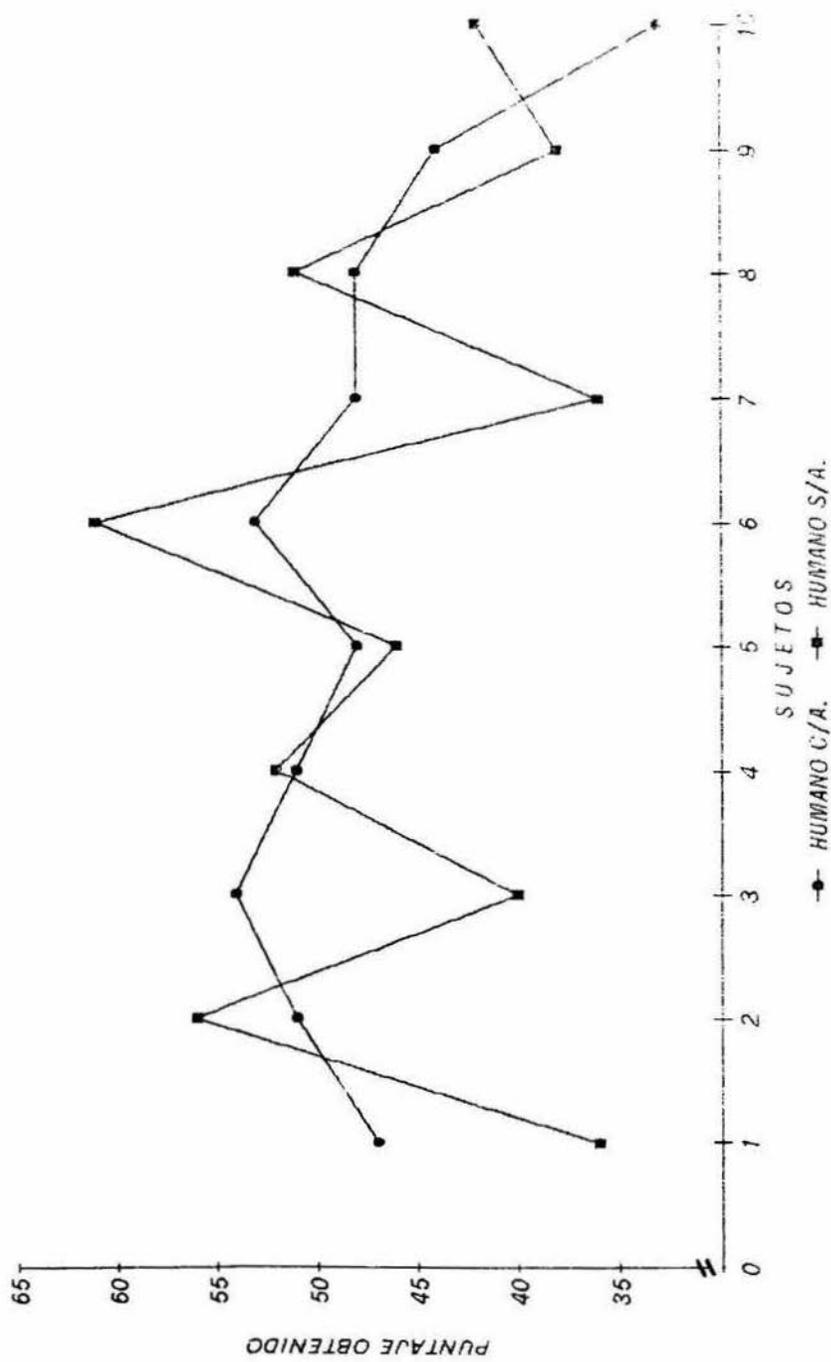
# FACTOR AMBIENTAL

GRAFICA No.2



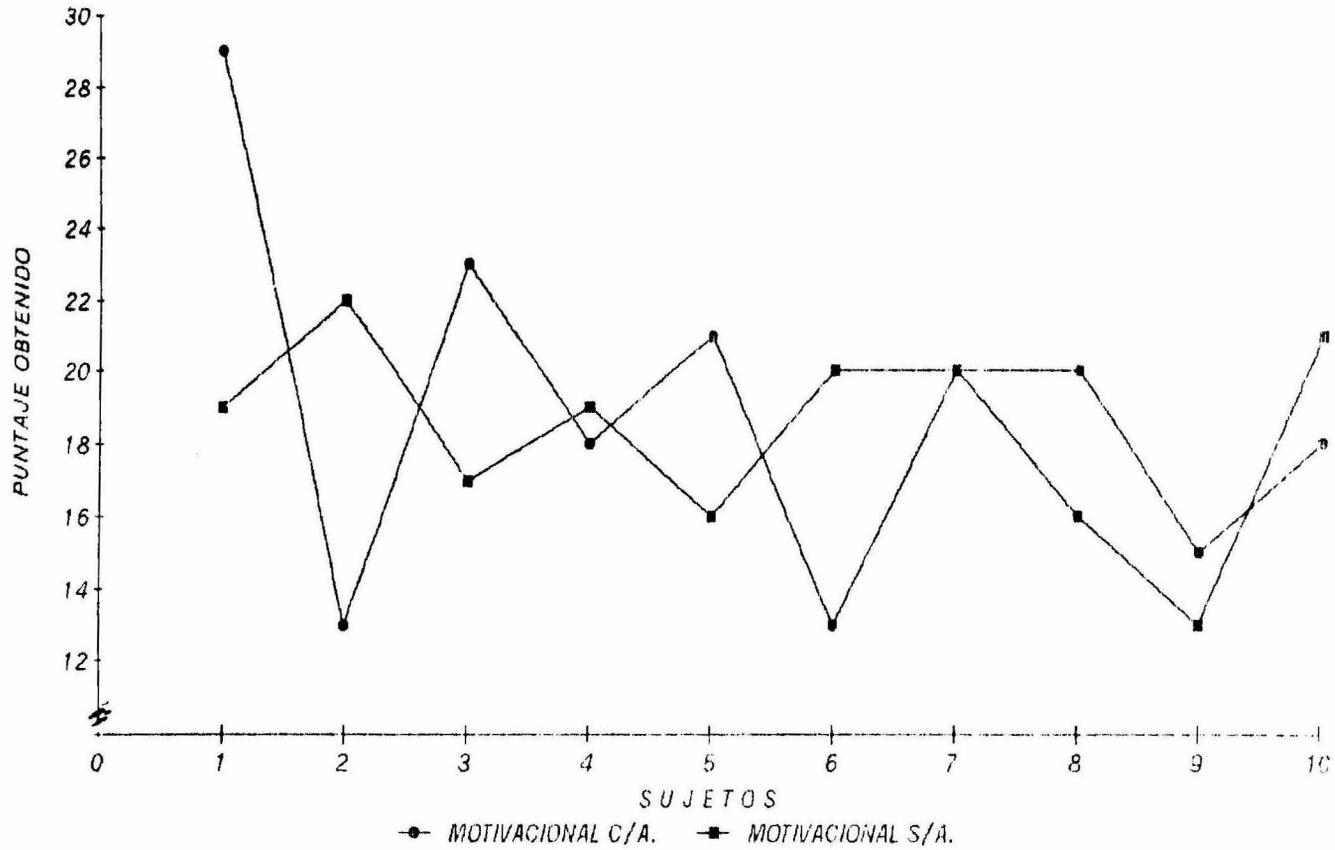
# FACTOR HUMANO

GRAFICA No. 3



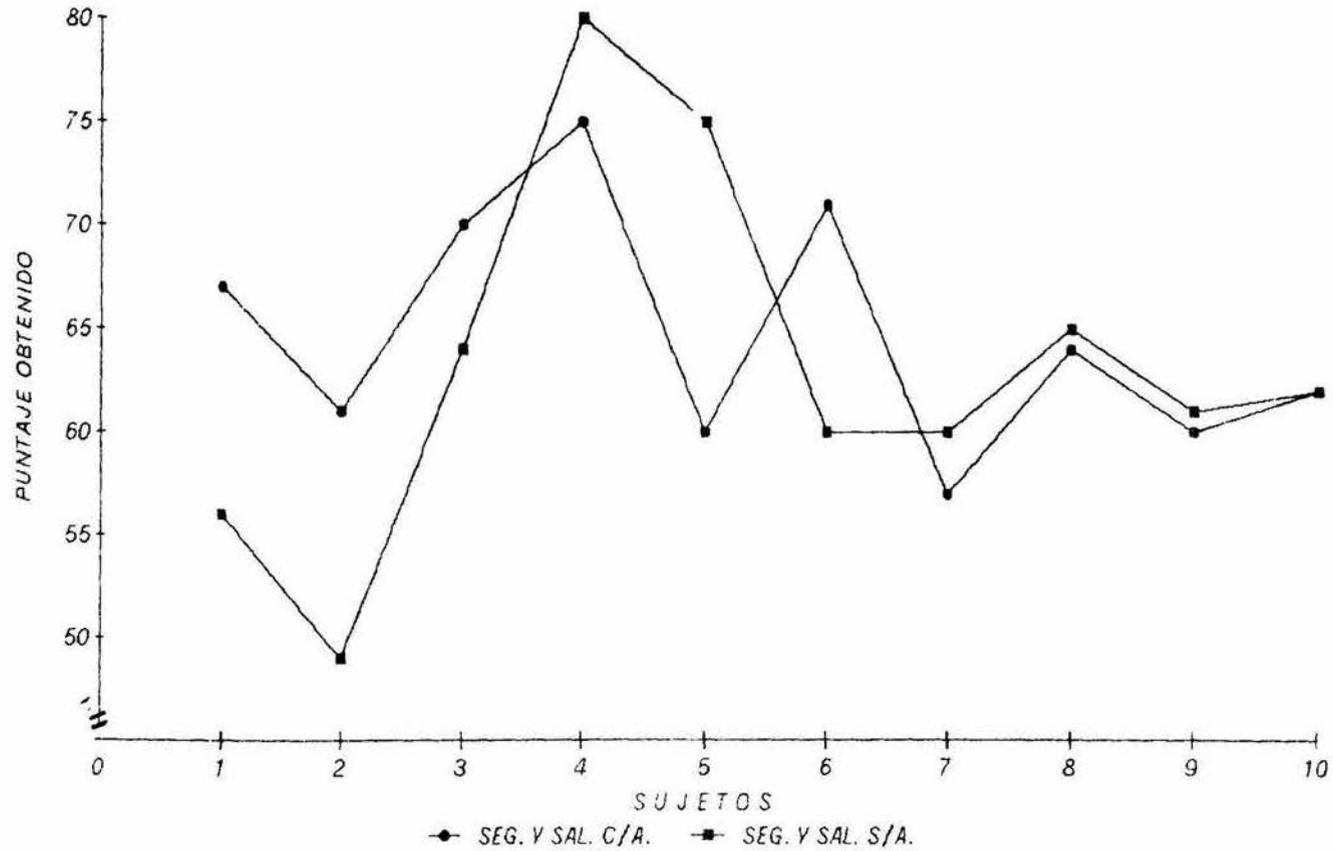
# FACTOR MOTIVACIONAL

GRAFICA No. 4



**FACTOR DE SEGURIDAD Y SALUD**

GRAFICA No. 5



C O N C L U S I O N

Y

D I S C U S S I O N

## CONCLUSION Y DISCUSION

De manera general y en base al desarrollo de la presente investigación podemos concluir lo siguiente :

Debido a que detectamos que el factor que pone en peligro al trabajador y que tiende a ocasionar accidentes laborales en la industria ECKO S.A DE C.V. fue el Físico, podemos decir que nuestro objetivo general de trabajo se llevó a cabo, esto es, pudimos detectar que las malas condiciones de espacio físico, así como los medios de trabajo con los que cuenta el obrero para realizar sus actividades (instalaciones, herramientas y materia prima) son los que ponen en peligro al trabajador ocasionando algún tipo de accidente, esta conclusión es apoyada con la afirmación hecha por la Oficina Internacional del Trabajo (1966, Ginebra), en la cual señalan que ningún trabajador podrá ejecutar eficazmente su trabajo si no dispone de suficiente espacio para trabajar, depositar sus herramientas y materiales y moverse sin que lo estorben sus compañeros, otras máquinas o el hacinamiento de materiales, así como por Faverge (1985), en la cual expresa que las condiciones antes

señaladas tienden a afectar y desequilibrar de alguna manera el desarrollo y desempeño del trabajador poniendo en peligro su vida.

Así mismo nuestros objetivos particulares fueron cubiertos, ya que logramos contactar con la empresa mencionada que de acuerdo con Arias (1989) entra en la definición de empresa mediana, debido a que cuenta con 500 trabajadores, también diseñamos, piloteamos y aplicamos un instrumento que nos permitió detectar el factor que estadísticamente ocasiona los accidentes de trabajo en dicha empresa, a partir de esto la empresa podrá tomar en cuenta las situaciones que están poniendo en riesgo a sus trabajadores y por lo tanto ocasionando accidentes y disminuyendo su productividad, causando gastos extras.

En relación a nuestra hipótesis, ésta resultó ser rechazada, debido a que se esperaba que los factores humano, motivacional y de seguridad y salud, serían los que tuvieran un mayor impacto sobre los accidentes de trabajo, ya que según Blum y Naylor (1985) y Arias (op. cit.) son los que están relacionados con la actitud, motivación y salud del ser humano y que de alguna forma pudiesen entorpecer el desempeño en la

actividad del trabajador, sin embargo, encontramos que el factor físico fue el que tuvo impacto sobre los accidentes de trabajo.

Por otra parte, según la clasificación que el IMSS utiliza para determinar la causa de accidentes que es por acto inseguro, y que en nuestro caso la clasificación es por factor para el IMSS el número de accidentes registrados según acto inseguro (tabla No. 5, capítulo 2) traducida a nuestra clasificación, caen en el de seguridad y salud, dichas estadísticas son contradictorias a nuestros resultados, ya que para esta Institución Gubernamental el mayor número de accidentes registrados es por falta de equipo de seguridad así como el uso inapropiado de este por los trabajadores, etc. mientras que en nuestra investigación estos aspectos son los que menos influyen en los trabajadores, debido a que estadísticamente no hay diferencia entre ambos grupos, en este factor.

En general, debido a que la muestra utilizada no fue representativa, es que no podemos generalizar nuestros resultados a otras empresas, debido a que las condiciones físicas de cada una de las éstas varía dependiendo su aspecto

económico, organizacional, actividad realizada, etc, pero si en la empresa donde se obtuvieron, los cuales pueden ser retomados para planear y programar una estrategia de solución en la prevención y disminución del índice de accidentes.

Finalmente sugerimos se lleven a cabo posteriores investigaciones en diferentes empresas, retomando para ello nuestro instrumento diseñado, ya que presenta una confiabilidad muy alta. Lo anterior con el objeto de que se pueda detectar el factor o factores que ocasionan los accidentes de trabajo y a su vez poder dar una propuesta alternativa para disminuir o eliminarlos para beneficio del trabajador, empresario y sociedad en general, en lo económico, social e individual.

B I B L I O G R A F I A

## B I B L I O G R A F I A

1. Arias, G. 1989. Administración de Recursos Humanos. Trillas. México.
  
2. Arizmendi, G. y Reyes, P. 1987. "La participación del Psicólogo en la Reducción de Riesgos de Trabajo : Propuesta Metodológica". UNAM. México. TESIS.
  
3. Blum, M. y Naylor, J. 1985. Psicología Industrial. Trillas. México. 1985.
  
4. Brown, F. 1980. Principios de la Medición en Psicología y Educación. Ed. El Manual Moderno. México.

5. Bucio, E. 1977. "El Ingeniero Industrial y la seguridad en el trabajo". en: Pedagogía Para el Adiestramiento. Vol. VII. No. 28.

6. Campbell, D. y Stanley, J. 1978. Diseños Experimentales y Causiexperimentales en la investigación social. Amorrourtu. Buenos Aires.

7. Campos, A. y Campos, H. 1985 "La Participación del Psicólogo en el Contexto de la Salud laboral". UNAM. México. TESIS.

8. Colunga, J. 1986. "Funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene en el Trabajo". UNAM. México. TESIS.

9. Farrell, A. 1980. Lecturas en Materia de Seguridad Social. IMSS. México.

10. Faverge, J. 1975. Psicología de los Accidentes del Trabajo. Trillas. México.

11. Instituto Mexicano del Seguro Social. 1993. Memoria estadística anual 1993.

12. Kerlinger, F. 1973. Investigación del Comportamiento. Nueva Ed. Interamericana. México.

13. Lazo, C. 1986. Higiene y Seguridad Industrial. Porrúa. México.

14. Lira, P. 1983. "Algunos Factores Humanos que Afectan el Ambiente de Trabajo en las Organizaciones". UNAM. México. TESIS.

15. Llor, U. 1980. El Accidente del Trabajo. Jims. Barcelona.

16. Nunnally, J. 1987. Teoría Psicométrica. Trillas. México.

17. Oficina Internacional del Trabajo. 1966. Introducción al Estudio del Trabajo. Ginebra.

18. Peniche, C. y Ruiz, I. 1991. Psicología de los Accidentes. CECSA. México.

19. Ramírez, C. 1987. Seguridad Industrial. Un Enfoque Integral. Limusa. México.

20. Reyes, P. 1991. Administración de Empresas, Teoría y práctica. "Primera Parte". Limusa.

21. Rosales, P. 1984. "Planteamientos Para una Práctica Multidisciplinaria Para la Formación Profesional del Psicólogo, un Caso de Psicología en la ENEP". UNAM. México. TESIS.

22. Sidndey, S. 1976. Estadística no Paramétrica a la Ciencia de la Conducta. Trillas. México.

23. Smith, H. y Wakeley, J. 1980. Psicología Industrial. Trillas. Mexico.

24. Tecla, J. 1982. Enfermedad y Clase Obrera. I. P. N. México.

25. Valverde, E. 1979. El Accidente de Trabajo. Jims. Barcelona.

A N E X O

FICHA DE IDENTIFICACION

D A T O S   P E R S O N A L E S

NOMBRE DEL TRABAJADOR :

EDAD :

SEXO :

ESTADO CIVIL :

NIVEL MAXIMO DE ESCOLARIDAD :

AREA DE TRABAJO :

DESCRIBA LAS ACTIVIDADES DEL PUESTO QUE DESEMPEÑA :

HORARIO :

ANTIGUEDAD EN EL PUESTO :

ANTIGUEDAD EN LA EMPRESA :

QUE OTRO PUESTO A DESEMPEÑADO CON ANTERIORIDAD EN LA EMPRESA

TURNO ACTUAL DE TRABAJO :      \* ROTATIVO      \* FIJO

SALARIO APROXIMADO :

TIENE ALGUN OTRO EMPLEO :

## C U E S T I O N A R I O

INSTRUCCIONES : A continuación encontrará algunas preguntas, marque con un X la opción que corresponda a su respuesta. Va a calificar a su empresa y en algunas preguntas usted se va a evaluar, como si estuviera realizando un exámen, cuya calificación puede ir de 0 a 10. Cabe señalar que este cuestionario será totalmente confidencial.

### DE ANTE MANO GRACIAS POR SU COOPERACION

1. Considera que las condiciones en que se encuentran las instalaciones de la empresa son adecuadas :  
1) 0-2      2) 3-4      3) 5-6      4) 7-8      5) 9-10
2. El espacio en el que trabaja es suficiente para desempeñar su trabajo :  
1) 0-2      2) 3-4      3) 5-6      4) 7-8      5) 9-10
3. Las condiciones con las que cuenta la empresa en relación al espacio de servicios (baños, regaderas, etc) son buenas :  
1) 0-2      2) 3-4      3) 5-6      4) 7-8      5) 9-10
4. Dispone de herramientas (desarmador, martillo, pinzas, etc.) necesarias para realizar sus actividades :  
1) 0-2      2) 3-4      3) 5-6      4) 7-8      5) 9-10
5. Las condiciones en que se encuentran las herramientas son adecuadas para llevar a cabo su labor :  
1) 0-2      2) 3-4      3) 5-6      4) 7-8      5) 9-10
6. Dispone de máquinas necesarias para ejecutar su trabajo :  
1) 0-2      2) 3-4      3) 5-6      4) 7-8      5) 9-10
7. La (as) máquina (as) que utiliza para realizar sus labores corresponden a su talla y estatura :  
1) 0-2      2) 3-4      3) 5-6      4) 7-8      5) 9-10
8. Considera que la (as) máquina (as) que utiliza están en buenas condiciones :  
1) 0-2      2) 3-4      3) 5-6      4) 7-8      5) 9-10

9. El material (pintura, papel, solventes, resistol, etc) para llevar a cabo su trabajo es bueno :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
10. El material que utiliza para llevar a cabo su trabajo es suficiente :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
11. El material que utiliza para realizar sus actividades le es molesto :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
12. Considera que el tiempo que le asignan para ingerir sus alimentos es suficiente :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
13. Considera que su actividad laboral requiere de un descanso para desempeñar mejor su labor :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
14. Cree que el horario de trabajo es suficiente para terminar sus actividades :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
15. Considera que su horario de trabajo es el adecuado para realizar sus labores :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
16. El ruido lo distrae al desempeñar su trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
17. El ruido que se produce dentro de la empresa le es molesto :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
18. Los olores lo distraen al desempeñar su trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
19. los olores que se producen dentro de la empresa le son molestos :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
20. Cree que la iluminación en su área de trabajo es adecuada para llevar a cabo su labor :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10

21. La temperatura en su área de trabajo es la adecuada para llevar a cabo sus actividades :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
22. Considera que la ventilación en su área de trabajo es la adecuada para llevar a cabo su labor :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
23. La supervisión de su jefe hacia usted es buena :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
24. Su jefe le llama la atención cuando lo amerita :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
25. La comunicación con sus compañeros se da con libertad :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
26. En su grupo de trabajo hay conflictos :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
27. La comunicación con sus superiores circula con libertad :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
28. Siente confianza al acercarse y hablar con su jefe :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
29. La relación de trabajo entre los compañeros de los diferentes departamentos es buena :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
30. Su jefe le facilita su trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
31. Qué tanto le agrada el grupo de personas con las que labora  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
32. Tiende a faltar a su trabajo, cuando la relación con sus superiores es mala :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
33. Tiende a faltar a su trabajo cuando la relación con sus compañeros es mala :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10

34. Siente confianza al acercarse y hablar con sus compañeros  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
35. Le brindan la oportunidad de dar sugerencias para mejorar el trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
36. Los ascensos es algo que le motiva a continuar en la empresa :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
37. Cree que su desempeño amerite algún tipo de incentivo (despensa, premio de puntualidad, etc.) :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-5    4) 7-8    5) 9-10
38. Considera que las prestaciones que le otorga la empresa son buenas :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
39. Sus actividades son reconocidas por sus superiores :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
40. Sus actividades le desagradan :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
41. Piensa que la actividad que desempeña le es útil :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
42. La persona que dirige su grupo de trabajo es precavida  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
43. Usted es responsable de su trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
44. La actividad que desempeña es peligrosa :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
45. La empresa le proporciona equipo de seguridad :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
46. El equipo de seguridad lo utiliza :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
47. El equipo de seguridad es deteriorado :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
48. El equipo de seguridad es adecuado y confortable :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10

49. El desempeño de su trabajo requiere de su atención durante toda la jornada de trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
50. Le gusta tomar bebidas alcohólicas :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
51. Le gusta fumar cigarrillos :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
52. Realiza algún ejercicio físico :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
53. Ingiere alimentos antes de asistir al trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
54. Siente apetito durante la jornada de trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
55. Cree que los alimentos que ingiere son adecuados para desempeñar su labor :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
56. Siente sueño durante la jornada de trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
57. Con el tiempo que duerme se siente suficientemente descansado para reiniciar sus labores :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
58. Acostumbra a ingerir medicamentos sin prescripción médica :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
59. Durante su jornada de trabajo siente preocupación por alguna razón :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
60. Se siente nervioso (inquieto) durante su jornada de trabajo :  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10
61. Se siente deprimido durante su jornada de trabajo:  
1) 0-2    2) 3-4    3) 5-6    4) 7-8    5) 9-10

REITERAMOS NUESTRO AGRADECIMIENTO POR SU COOPERACION