

41  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

**DESARROLLO TEORICO DE LA AUDITORIA  
ADMINISTRATIVA EN EL AREA DE  
HIGIENE Y SEGURIDAD DE LAS EMPRESAS**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**LICENCIADO EN ADMINISTRACION**

**PRESENTA:**

**ALEJANDRA ELIZABETH HERNANDEZ CENTENO**

**ASESOR DEL SEMINARIO:**

**L.A. GILBERTO ENRIQUE DIAZ CASTRO**



**MEXICO, D.F.**

**1996**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**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.

**A mis padres.**

Por el apoyo, comprensión y ayuda  
a lo largo de mi carrera.

Por el ejemplo de tenacidad, esfuerzo  
y dedicación para el logro de un sueño.

**A mis maestros.**

Por la transmisión de experiencia y  
conocimientos adquiridos, contando además  
con su amistad y cariño.

**A la Universidad.**

Por la oportunidad brindada para la  
realización de una meta deseada, en  
especial a la Facultad de Contaduría y  
Administración con respeto y admiración.

**Al LAE. Gilberto Enrique Díaz Castro.**

Con respeto y admiración.

Por permitirme compartir su conocimiento,  
experiencia, apoyo y motivación, y por  
haber hecho posible el logro de una  
realización.

# **DESARROLLO TEORICO DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA EN EL AREA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LAS EMPRESAS**

## **INDICE**

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
--------------------------	----------

### **CAPITULO I. LA ADMINISTRACION**

<b>I.1. INTRODUCCION.....</b>	<b>3</b>
-------------------------------	----------

<b>I.2. ANTECEDENTES HISTORICOS.....</b>	<b>5</b>
--	----------

<b>I.2.1. CIVILIZACIONES ANTIGUAS .....</b>	<b>6</b>
---	----------

<b>I.2.1.1. SUMERIOS .....</b>	<b>6</b>
--------------------------------	----------

<b>I.2.1.2. EGIPCIOS.....</b>	<b>6</b>
-------------------------------	----------

<b>I.2.1.3. CULTURA GRECOLATINA .....</b>	<b>8</b>
---	----------

<b>I.2.2. PERIODO MEDIEVAL .....</b>	<b>8</b>
--------------------------------------	----------

<b>I.2.3. REVOLUCION INDUSTRIAL .....</b>	<b>10</b>
---	-----------

<b>I.2.4. SIGLO XX .....</b>	<b>11</b>
------------------------------	-----------

<b>I.2.5. EL ADMINISTRADOR CONTEMPORANEO .....</b>	<b>12</b>
--	-----------

<b>I.3. CONCEPTO DE ADMINISTRACION .....</b>	<b>13</b>
--	-----------

<b>I.3.1. DEFINICION ETIMOLOGICA .....</b>	<b>13</b>
--	-----------

<b>I.3.2. DEFINICION REAL .....</b>	<b>14</b>
-------------------------------------	-----------

1.3.2.1. ETAPAS DEL CONCEPTO.....	16
<b>1.4. CARACTERISTICAS DE LA ADMINISTRACION.....</b>	<b>17</b>
<b>1.5. IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION.....</b>	<b>19</b>
<b>1.6. PROCESO ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>20</b>
1.6.1. ELEMENTOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO .....	22
<b>1.7. PRINCIPIOS DE ADMINISTRACION .....</b>	<b>26</b>
1.7.1. VALIDEZ DE LOS PRINCIPIOS DE ADMINSTRACION .....	26
1.7.2. PRINCIPIOS GENERALES DE FAYOL .....	27
1.7.3. OTROS PRINCIPIOS .....	30
1.7.3.1. PRINCIPIOS DE HERBERT G. HICKS .....	31
1.7.3.2. PRINCIPIOS DE URWICK .....	31
1.7.3.3. PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACION CIENTIFICA DE TAYLOR.....	32
1.7.3.4. PRINCIPIOS DE EMERSON.....	32
1.7.3.5. PRINCIPIOS BASICOS DE FORD.....	33

## **CAPITULO II. LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA**

<b>2.1. INTRODUCCION.....</b>	<b>35</b>
<b>2.2. EVOLUCION DE LA AUDITORIA.....</b>	<b>36</b>
<b>2.3. DEFINICION DE LA AUDITORIA.....</b>	<b>38</b>
2.3.1. DEFINICION DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	39
<b>2.4. METODO DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>41</b>
2.4.1. ENFOQUE DE WILLIAM P. LEONARD.....	41
2.4.2. ENFOQUE DE FERNANDEZ ARENAS.....	44
2.4.3. ENFOQUE DE VICTOR RUBIO RAGAZZONI.....	46

<b>2.5. ALCANCE DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>49</b>
<b>2.6. IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA AUD. ADMVA.....</b>	<b>53</b>
<b>2.7. RETO DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>54</b>
<b>2.8. PROYECCION DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>55</b>
<b>2.9. CLASES DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>56</b>
<b>2.9.1. CARACTERISTICAS DE LAS AUDITORIAS.....</b>	<b>58</b>
<b>2.10. TIPOS DE AUDITORIA.....</b>	<b>60</b>

### **CAPITULO III. LA ADMINISTRACION DE PERSONAL**

<b>3.1. INTRODUCCION .....</b>	<b>62</b>
<b>3.2. ORIGEN.....</b>	<b>63</b>
<b>3.2.1. GREMIOS .....</b>	<b>63</b>
<b>3.2.2. SISTEMA FABRIL .....</b>	<b>64</b>
<b>3.2.3. LA ADMINISTRACION CIENTIFICA .....</b>	<b>64</b>
<b>3.2.4. DESARROLLO DE LA PSICOLOGIA INDUSTRIAL.....</b>	<b>65</b>
<b>3.2.5. LA EPOCA MODERNA DE LA ADMINISTRACION DE PERSONAL .....</b>	<b>65</b>
<b>3.2.6. LOS ESTUDIOS DE HAWTOHORNE.....</b>	<b>65</b>
<b>3.2.7. LEGISLACION Y REGULACION .....</b>	<b>66</b>
<b>3.2.8. LA IRRUPCION DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO.....</b>	<b>67</b>
<b>3.2.9. EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES DE PERONAL.....</b>	<b>67</b>
<b>3.2.9.1. CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO .....</b>	<b>68</b>
<b>3.2.9.2. LA ADMINISTRACION DE SUELDOS Y SALARIOS .....</b>	<b>68</b>
<b>3.2.9.3. RELACION OBRERO-PATRONAL .....</b>	<b>69</b>

<b>3.3. DEFINICION.....</b>	<b>69</b>
<b>3.4. OBJETIVO DE LA ADMINISTRACION DE PERSONAL.....</b>	<b>71</b>
<b>3.5. CARACTERISTICAS DE LOS RECURSO HUMANOS.....</b>	<b>72</b>
<b>3.6. EL COMPORTAMIENTO HUMANO.....</b>	<b>73</b>

## **CAPITULO IV. LA HIGIENE Y SEGURIDAD DE LAS EMPRESAS**

<b>4.1. INTRODUCCION .....</b>	<b>76</b>
<b>4.2. DEFINICION.....</b>	<b>76</b>
<b>4.2.1. DEFINICION DE HIGIENE .....</b>	<b>76</b>
<b>4.2.2. DEFINICION DE SEGURIDAD .....</b>	<b>76</b>
<b>4.3. COMPROMISO DE LA GERENCIA DE ALTO NIVEL .....</b>	<b>77</b>
<b>4.4. LA SALUD.....</b>	<b>78</b>
<b>4.4.1. CONCEPTO.....</b>	<b>79</b>
<b>4.4.2. CONCEPTO DE SALUD PRACTICA .....</b>	<b>80</b>
<b>4.4.3. EFECTOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO.....</b>	<b>81</b>
<b>4.4.4. TRABAJADORES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES.....</b>	<b>81</b>
<b>4.4.5. EL DOBLE EMPLEO .....</b>	<b>82</b>
<b>4.4.6. TIPOS DE TRABAJO .....</b>	<b>82</b>
<b>4.4.7. EL PROBLEMA DEL RITMO.....</b>	<b>84</b>
<b>4.4.8. LA PERDIDA DE LA SALUD.....</b>	<b>85</b>
<b>4.5. EL AUSENTISMO .....</b>	<b>85</b>

4.5.1. CONCEPTO.....	86
4.5.2. CAUSAS.....	86
<b>4.6. LA FATIGA.....</b>	<b>87</b>
4.6.1. CONCEPTO.....	87
4.6.2. FORMAS DE LA FATIGA.....	87
4.6.3. FATIGA Y TRABAJO.....	88
4.6.4. FATIGA Y SALUD.....	89
4.6.5. FATIGA EN CONDICIONES DE TRABAJO.....	89
4.6.6. VISION Y FATIGA.....	91
4.6.7. RUIDO Y FATIGA.....	92
4.6.8. LAS LEYES DE FISIOLOGIA.....	93
<b>4.7. LOS ACCIDENTES.....</b>	<b>95</b>
4.7.1. CONCEPTO.....	96
4.7.2. CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.....	98
4.7.3. EMPLEADOS PROPENSOS A ACCIDENTES.....	104
4.7.4. ACCIDENTE IN-INTENERE.....	105
4.7.5. ACCIDENTES FUERA DE LA EMPRESA.....	106
4.7.6. OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES.....	106
4.7.7. FRECUENCIA DE LOS ACCIDENTES.....	108
4.7.8. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES.....	109
4.7.9. TIPO DE INCAPACIDADES.....	110
4.7.10. PREVENCION DE LOS A ACCIDENTES Y RIESGOS PROFESIONALES...	111
4.7.10.1. MODELOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	111
4.7.10.2. LA SALUD DE LOS EMPLEADOS.....	115

4.7.11. PRINCIPIOS DE PREVENCION .....	124
<b>4.8. ENFERMEDAD.....</b>	<b>130</b>
4.8.1. ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	131
4.8.2. REGLAMENTACION.....	133
4.8.3. IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	135
4.8.4. ENFERMEDAD INCULPABLE .....	136
4.8.5. DIFERENCIAS ENTRE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	137
4.8.6. ENFERMEDAD DE TRABAJO.....	139
<b>4.9. RIESGO .....</b>	<b>139</b>
4.9.1. DEFINICION .....	140
4.9.2. CLASIFICACION DE LOS RIESGOS .....	140
4.9.2.1. CLASIFICACION JURIDICA CONVENCIONAL .....	141
4.9.3. DETECCION DE RIESGOS .....	142
4.9.4. TECNICAS PARA FOMENTAR LA SEGURIDAD .....	145
<b>4.10. INSALUBRIDAD .....</b>	<b>146</b>
4.10.1. CONCEPTO .....	146
4.10.2. ANOMALIAS DEL MEDIO AMBIENTE .....	146
4.10.3. PREVENCION DE LA INSALUBRIDAD .....	148
4.10.3.1. NORMAS DE PREVENCION .....	149

## **CAPITULO V. EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**

<b>5.1. INTRODUCCION .....</b>	<b>151</b>
<b>5.2. EDIFICIO .....</b>	<b>151</b>
<b>5.2.1. ELECCION DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>153</b>
<b>5.2.2. MATERIALES DE CONSTRUCCION.....</b>	<b>155</b>
<b>5.2.3. ABERTURAS DE AIRE .....</b>	<b>155</b>
<b>5.2.4. TECHOS .....</b>	<b>155</b>
<b>5.2.5. ESCALERAS .....</b>	<b>156</b>
<b>5.2.6. ANGULOS DE ESQUINA.....</b>	<b>157</b>
<b>5.2.7. PISOS.....</b>	<b>158</b>
<b>5.3. ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>158</b>
<b>5.3.1. SERVICIO SANITARIO .....</b>	<b>158</b>
<b>5.3.2. OFICINA.....</b>	<b>158</b>
<b>5.3.3. LOCALES PARA COMER.....</b>	<b>158</b>
<b>5.4. CONDICIONES DE TRABAJO.....</b>	<b>159</b>
<b>5.4.1. ILUMINACION.....</b>	<b>159</b>
<b>5.4.1.1. FORMAS DE LIMITAR EL RESPLANDOR.....</b>	<b>161</b>
<b>5.4.1.2. PINTURA DE LA ESTANCIA .....</b>	<b>161</b>
<b>5.4.2. ATMOSFERA .....</b>	<b>162</b>
<b>5.4.2.1. CALOR .....</b>	<b>163</b>
<b>5.4.2.2. FRIO.....</b>	<b>163</b>
<b>5.4.2.3. HUMEDAD .....</b>	<b>163</b>

5.4.2.4. GASES .....	164
5.4.3. ESPACIO PARA LOS TRABAJADORES .....	164
5.4.4. VENTILACION.....	164
5.4.5. RUIDO .....	165
<b>5.5. FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE QUE EJERCEN ACCION SOBRE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DEL ORGANISMO .....</b>	<b>167</b>

## **CAPITULO VI. LEGALIDAD**

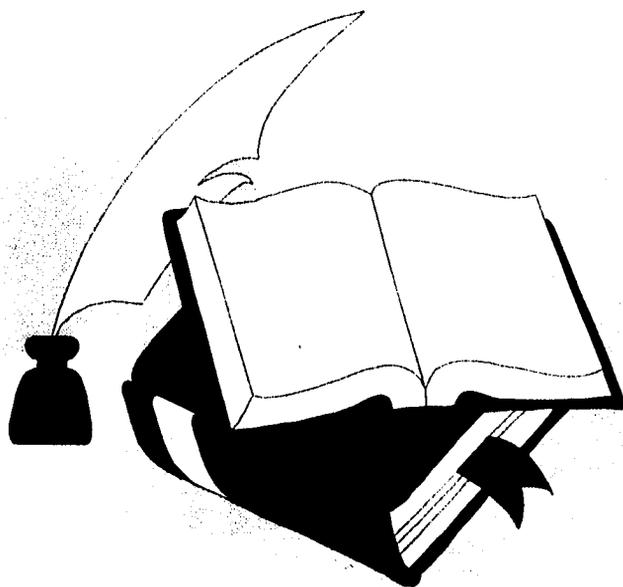
<b>6.1. LEY DEL IMSS.....</b>	<b>171</b>
6.1.1. ANTECEDENTES DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL.....	171
6.1.2. LEY DEL SEGURO SOCIAL .....	174
6.1.2.1. DISPOSICIONES GENERALES .....	174
6.1.2.2. DEL SEGURO DE ENFERMEDADES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	175
6.1.2.3. DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO .....	175
6.1.2.4. DE LA PREVENCION DE RIESGOS DE TRABAJO .....	176
<b>6.2. LEY FEDERAL DEL TRABAJO. REGLAMENTO GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD.....</b>	<b>177</b>
6.2.1. DISPOSICIONES GENERALES.....	177
6.2.2. DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE DE LOS EDIFICIOS Y LOCALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO .....	179
<b>6.3. DE LA PREVENCION Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS....</b>	<b>180</b>
6.3.1. DE LOS EDIFICIOS, AISLAMIENTOS Y SALIDAS .....	180

6.3.2. DE LOS EQUIPOS PARA COMBATIR INCENDIOS.....	182
6.3.3. DE LOS SIMULACROS Y LAS BRIGADOS, CUERPOS DE BOMBEROS Y CUADRILLAS CONTRA INCENDIOS.....	183
<b>6.4. DE LA OPERACION, MODIFICACION Y MANTENIMIENTO DE TU EQUIPO INDUSTRIAL.....</b>	<b>183</b>
6.4.1. DE LAS AUTORIZACIONES PARA LAS MAQUINAS.....	183
6.4.2. DE LA PROTECCION DE LA MAQUINARIA.....	183
6.4.3. DEL EQUIPO E INSTALACIONES ELECTRICAS.....	184
<b>6.5. DE LAS HERRAMIENTAS.....</b>	<b>185</b>
6.5.1. DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES.....	185
6.5.1. DE LAS HERRAMIENTAS NEUMATICAS, ELECTRICAS Y PORTATILES.....	185
<b>6.6. DEL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.....</b>	<b>185</b>
6.6.1. DEL EQUIPO PARA IZAR.....	185
6.6.2. DE LOS ASCENSORES PARA CARGA.....	186
6.6.3. DE LOS MONTACARGAS, CARRETILLAS Y TRACTORES.....	186
6.6.3. DE LOS TRANSPORTADORES.....	186
6.6.5. SISTEMAS DE TUBERIAS.....	186
6.6.6. DE LA ESTIBA.....	188
<b>6.7. DEL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.....</b>	<b>188</b>

6.7.1. DE LAS SUSTANCIAS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES .....	188
6.7.2. DE LAS SUSTANCIAS EXPLOSIVAS.....	188
6.7.3. DE LAS SUSTANCIAS CORROSIVAS E IRRITANTES .....	189
6.7.4. DE LAS SUSTANCIAS TOXICAS.....	189
<b>6.8. DE LAS CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO .....</b>	<b>189</b>
6.8.1. DISPOSICIONES GENERALES .....	189
6.8.2. DEL RUIDO Y LAS VIBRACIONES.....	191
6.8.3. DE LAS RADIACIONES IONIZADAS.....	191
6.8.4. DE LOS CONTAMINANTES SOLIDOS, LIQUIDOS Y GASEOSOS .....	191
6.8.5. DE LAS PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES .....	191
6.8.6. DE LAS CONDICIONES TERMICAS DEL MEDIO AMBIENTE .....	192
6.8.7. ILUMINACION.....	193
<b>6.9. DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.....</b>	<b>193</b>
6.9.1. DISPOSICIONES GENERALES .....	194
6.9.2. DE LA PROTECCION DE LA CABEZA Y EL OIDO.....	194
6.9.3. DE LA PROTECCION DE CARA Y OJOS.....	194
6.9.4. DE LA PROTECCION RESPIRATORIA .....	194
6.9.5. DE LA PROTECCION DE CUERPO Y MIEMBROS .....	195
<b>6.10. DE LAS CONDICIONES GENERALES DE HIGIENE.....</b>	<b>195</b>
6.10.1. DE LOS ASIENTOS EN EL TRABAJO.....	195
6.10.2. DE LOS SERVICIOS PARA EL PERSONAL.....	195
6.10.3. DE LA LIMPIEZA .....	196

<b>6.11. DE LA ORGANIZACION DE HIGIENE Y SEGURIDAD PARA EL TRABAJO.....</b>	<b>196</b>
<b>6.11.1. DISPOSICIONES GENERALES.....</b>	<b>196</b>
<b>6.11.2. DE LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, DE LOS           REGLAMENTOS INTERIORES EN LOS CENTROS DE TRABAJO.....</b>	<b>197</b>
<b>6.11.3. DE LA ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE           HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO.....</b>	<b>197</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>200</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>202</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>210</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>212</b>

# INTRODUCCION



## **INTRODUCCION.**

El presente trabajo tiene por objeto, dar una visión del desarrollo teórico de la auditora administrativa, en particular en el área de higiene y seguridad, ya sea en una micro, pequeña o gran empresa.

Desde la antigüedad la higiene y seguridad ha tomado un papel importante, de menor a mayor escala, puesto que el desarrollo de la industria a traído consigo, acrecentar en mayor medida el número de riesgos y sus consecuencias desde una incapacidad temporal hasta la muerte.

La investigación consta de seis capítulos, en el primer capítulo nos enfocaremos en la administración punto de partida para el desarrollo de un programa de seguridad, por medio de una debida coordinación, alcanzar los objetivos deseados.

El segundo capítulo se enfoca a la auditoría administrativa, parte fundamental de la investigación, puesto que la auditoría administrativa se encarga de detectar los errores y prevenirlos de la mejor manera posible.

El capítulo tres, está enfocada en la administración de personal, la administración de personal, es importante analizarla desde su utilización en las primeros indicios de empresas o en su caso industrias, hasta la actualidad, ya que la higiene y seguridad es una rama de la administración de personal.

En el cuarto capítulo, se definirán la higiene y seguridad, los accidentes, enfermedades, riesgos profesionales, así como la importancia de la salud, cuales son las causas de una gran parte de los accidentes, y la manera de prevenirlos.

El quinto capítulo, se verá la forma en como se han de construir los edificios, la iluminación adecuada, el nivel de ruido aceptado, los colores que deben

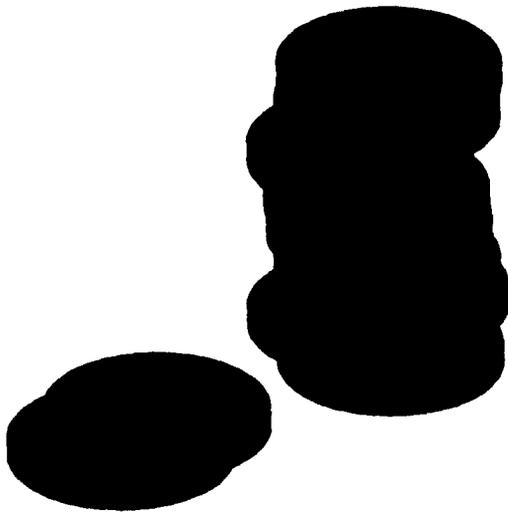
de ser utilizados, como evitar caídas por medio de pisos no resbaladizos, su atmósfera, y en general todo lo relacionado con su medio ambiente de trabajo.

El sexto capítulo se referirá al aspecto legal de la higiene y seguridad en las empresas, su aplicación, organización y medios para llevar a cabo su debida aplicación. Se consideran la Ley Federal de Trabajo, la Ley del Seguro Social y la Ley del Medio Ambiente.

Esperando por medio del presente trabajo sea de utilidad a investigadores y estudiosos de la materia.

# **CAPITULO I**

## **LA ADMINISTRACION**



## CAPITULO I. LA ADMINISTRACIÓN.

### 1.1 INTRODUCCIÓN.

El mundo de hoy es una sociedad compuesta de empresas. Todas las actividades están dirigidas hacia la producción de bienes y prestación de servicios ( actividades especializadas ) son planeadas, dirigidas y controladas dentro de las empresas. Todas las empresas están constituidas por personas y por recursos materiales, financieros, tecnológicos, de mercadeo, etc. La vida de las personas dependen de las empresas pequeñas, medianas y microempresas y éstas a su vez dependen del trabajo de aquellas. En la vida de las personas nacen, crecen, aprenden, viven, trabajan, se divierten, se examinan médicamente y mueren sirviendo a las empresas. Así también las empresas tienen un ciclo de vida, como el de los seres humanos son extremadamente heterogéneas y diversificadas, de tamaños diferentes y de objetivos diferentes .

La administración se revela hoy en día como una de las áreas del conocimiento humano más impregnada de complejidades y desafío. El profesional que utiliza la administración como medio de vida, puede trabajar en los más variados niveles dentro de las empresas: desde el nivel jerárquico de supervisión elemental hasta el nivel dirigente máximo de la empresa. Pueden trabajar en diversas especializaciones de la administración. En cada nivel y en cada especialización de la administración las situaciones son altamente diversificadas. Así como las personas son distintas y no encontramos dos personas idénticas las empresas tampoco se encuentran iguales. Cada empresa tiene sus objetivos y giro de actividades, sus directivos y su personal, sus problemas internos y externos, su mercado, situación financiera, su tecnología, sus recursos básicos su ideología y su política de negocios, etc.

En cada empresa, por lo tanto, el administrador soluciona problemas mide recursos, planea su aplicación, desarrolla estrategias, efectúa, diagnósticos de situaciones exclusivas de está empresa. Por lo tanto un

administrador es evaluado por su forma de actuar, por sus actitudes, personalidad y filosofía del trabajo.

La administración depende de ciertos hábitos físicos que deben de ser superados y corregidos a fin de tener un comportamiento correcto. El éxito de un administrador en la vida profesional no está correlacionada con aquello que le fue enseñado, con su brillantez académica o con su interés personal en practicar lo que fue enseñado en la escuela. Estos aspectos son importantes, sin embargo están condicionados a su medio ambiente físico, características de personalidad o al modo personal de actuar de cada uno. El conocimiento tecnológico del administrador es importante y básico e indispensable, pero dependen del administrador; porque este debe ser creativo y estar siempre a la vanguardia. A continuación veremos los antecedentes de la administración, los principios de la administración, así como diversos conceptos de la administración para comprender mejor el trabajo y actividad del administrador .

Hoy atravesamos por una situación económica, política y social de cambios e incertidumbre , en la cual la administración es una de las más importantes áreas de la actividad humana.

Vivimos en una civilización donde el esfuerzo cooperativo del hombre es la base fundamental de la sociedad. La tarea básica de la administración es la de hacer las cosas a través de las personas. Ya sea en las industrias, en el comercio, en las empresas de servicios públicos, en los hospitales, en las universidades, o en cualquier otra forma de empresa humana, la eficacia con que las personas trabajan en conjunto para conseguir objetivos comunes dependen principalmente de la capacidad de quienes ejercen la función administrativa.

El avance tecnológico y el desarrollo del conocimiento humano, por sí solos, no producen efectos si la calidad de la administración efectuada sobre los grupos organizados de personas no permiten una aplicación efectiva de esos recursos humanos. La administración esta considerada como una de las principales claves para la solución de los más graves problemas que afligen actualmente al mundo moderno.

## 1.2. ANTECEDENTES DE LA ADMINISTRACIÓN.

La administración, tal y como la encontramos hoy, es el resultado histórico e integrado de la contribución acumulativo de diversos precursores, algunos filósofos, otros físicos, economistas, estadísticos y otros donde se incluyen empresarios, que en el transcurrir de los tiempos, fueron cada cual en su campo de actividades, desarrollando y divulgando sus obras y teorías. Siendo así no de extrañar que la administración moderna utilice los principios y conceptos descubiertos para ciertas ciencias, como son: las matemáticas, las estadísticas, de las humanas como psicología, sociología, biología, etc.<sup>1</sup>

Desde que el hombre apareció en la tierra ha trabajado para subsistir tratando de lograr en sus actividades la mayor efectividad posible, para ello han utilizado poco la administración. Para comprender el significado de la administración, es necesario efectuar una revisión histórica de las relaciones de trabajo, por que es precisamente en las relaciones de trabajo donde se realiza representativamente el fenómeno administrativo.

La administración a pesar de su importancia para el hombre, es una de las más ubicuas y difusas funciones en todas las funciones, encontrándose en los hogares, iglesias, empresas y la administración del gobierno. Es y siempre ha sido una poderosa herramienta de los líderes. De hecho que todos los líderes verdaderamente importantes de la historia, fueron administradores, administrando países, conduciendo exploraciones y guerras, manejando en fin las empresas de otros.

### 1.2.1. CIVILIZACIONES ANTIGUAS.

Los Orígenes de algunas de las así llamados conceptos y prácticas de administración moderna fácilmente se descubren en la antigüedad. El famoso legislador bíblico Salomón, dirigió el establecimiento de elaborados acuerdos comerciales, manejo proyectos de construcción y formó proyectos de paz s. X a. de J.C.

---

<sup>1</sup> Chiavenato Idalberto, Introducción a la teoría general de la administración. Editorial McGraw-Hill. Tercera edición México. P. 19

Sin embargo, antes de la existencia de los legisladores como Salomón, surgió la necesidad de un método de un sistema para gobernar o administrar al pueblo. Muchos legisladores antiguos delegaron a sus servidores la autoridad suficiente para actuar en su lugar. Colectivamente entonces, esos servidores de confianza llegaron a ser el consejo o junta de consultores para el jefe. En la medida que su poder y reputación creció muchos de esos jefes asumieron en sus tribus, una posición teocrática. Tanto temporal como espiritual fueron líderes del pueblo para dirigirlos establecieron tabúes y reglas de conducta. A través de su posición espiritual, usaron el temor a lo sobrenatural, así como el ridículo secular, para asegurar la obediencia a sus normas.

### **1.2.1.1 SUMERIOS**

En algunas de las más antiguos documentos del mundo encontramos a los sumerios que hace cinco mil millones de años, hay evidencias de prácticas de control administrativo. Es muy probable que las necesidades administrativas de esta antigua civilización hayan conducido a la invención de la escritura sumeria.

Muy cercano al desarrollo sumerio vino el surgimiento de Egipto, con su arquitectura, su gobierno y sus escritos dejando evidencias ulteriores del desarrollo administrativo.

### **1.2.1.2 EGIPTO.**

La construcción de las pirámides con una tecnología que bajo de los patrones modernos podría considerarse como primitiva, nos proporciona un mudo testimonio de las habilidades administrativas y la organización del antiguo Egipto 5000 a 625 a. de j.c.

Aunque su sistema de organización puede parecerse ambrososo y aún con desperdicios, realmente no tenían razones para ahorrar trabajo, ya que mercenarios y campesinos; así como esclavos, estaban disponibles siempre con solo solicitarlos. Su mérito radica en que pudieron hacer su tarea con los recursos disponibles, y los restos de sus construcciones claramente indican la complejidad y efectividad de su administración.

En la escritura de los egipcios se encuentran muchos aspectos del pensamiento, frecuentemente como el consejo del padre a su hijo. Los egipcios fueron cuidadosos de los principios y prácticas administrativas.

Con la aparición del estado, que señala el inicio de la civilización, surgieron la ciencia, la literatura, la religión, la organización política, la escritura y el urbanismo. En Mesopotamia y Egipto estados representativos de esta época, se manifestó el surgimiento de clases sociales, el control del trabajo colectivo y el pago de tributos en especie eran las bases que apoyaban estas civilizaciones. Los precursores de la administración moderna fueron los funcionarios encargados de practicar las políticas tributarias del estado y de manejar a numerosos grupos humanos en la construcción de grandes obras arquitectónicas.

El código de Hamurabi ilustra el alto grado de desarrollo del comercio en Babilonia y, consecuentemente de algunos aspectos de administración, tales como las operaciones crediticias, la contabilidad de los templos y el archivo de una gran casa de comercio. Los grandes avances de estas civilizaciones se lograron en gran parte a través de utilización de la administración.

Los antiguos filósofos fueron los primeros en reconocer la necesidad de la selección del personal y del staff por medios metodológicos, que ellos cubrieron a través de un sistema de servicio social.

### **1.2.1.3. CULTURA GRECOLATINA.**

Quizá los griegos, más que ningún otro pueblo, nos suministraron la documentación más amplia de los principios de administración, acerca de la universalidad de la administración, especialización, selección de personal, delegación de autoridad y estados de movimiento.

Los romanos cometieron los mismos errores que los egipcios en la organización de su imperio con una base descentralizada con poco o ningún control. Pero las civilizaciones parece que nunca aprenden los errores de las otras, y durante la edad media el principio de descentralización fue violado en el sistema de administración feudal, con la misma extinción feudal como resultado.

En esta época apareció el esclavismo la administración se caracterizó por su orientación hacia una estricta supervisión del trabajo y castigo corporal como una forma disciplinaria. El esclavo carecía de derechos y se le ocupaba en cualquier labor.

Existió un bajo rendimiento productivo ocasionado por el descontento y el trato inhumano que sufrieron los esclavos debido a estas medidas administrativas. Esta fue en gran parte la causa de la caída del imperio romano.

### **1.2.2. PERIODO MEDIEVAL.**

El período medieval sirve como un puente entre la antigüedad y la edad del despertar conocida como el renacimiento. Aunque organizado en una estructura feudal, el hombre empezó a dar pasos significativos en su pensamiento acerca de la empresa y la administración.

A medida que el poder marítimo de Venecia creció la necesidad de tener una flota armada para proteger su comercio el cual era crucial para su subsistencia. Mientras tanto, la ciudad dependió de sus astilleros privados para construir la armada, y en tiempos de crisis atraer barcos de flota mercante. Con su comercio, la necesidad de protección creció, la ciudad puso en 1496 su propio astillero gubernamental, el Arsenal. La contabilidad de este astillero fue tan importante como los negocios, por lo que se eligieron supervisores para manejar y registrar personalmente el uso de las partidas. También se utilizó una forma temprana de contabilidad de costos. Por lo que el Arsenal de Venecia, llegó a ser la mas grande planta industrial de aquel tiempo.

Tomás Moro contribuyó con ideas utópicas para la administración de una sociedad ideal. Fue inevitable que la sociedad ideal de Tomas Moro pudiera ser una sociedad buena. El fue un hombre verdaderamente noble que murió, simplemente por que no pudo reconciliar sus principios con los deseos de su rey. Aunque Moro no se refirió por si mismo a la materia de administración en Utopia, contribuyo sin embargo con algunos puntos notables.

- a) Una economía de producción masiva.
- b) Las ventajas de la especialización del trabajo
- c) El sistema de estrategias bélicas.

Maquiavelo, el astuto filosofo y observador de los asuntos del estado, contemplo al mundo con realismo practico; por otra parte nos da una penetrante idea de las maquinaciones de los jóvenes príncipes administradores y del estilo de pensamiento de la época en cuatro principios administrativos:

- 1) apoyo a la base administrada.
- 2) cohesión.
- 3) liderazgo.
- 4) derecho a la supervivencia.

Al finalizar esta época, un gran número de siervos se convirtieron en trabajadores independientes, organizándose así los talleres artesanales y el sistema de oficios con nuevas estructuras de autoridad. El desarrollo del comercio de gran escala originó la economía familiar se convirtiera en economía de la ciudad. Los artesanos patrones trabajaban al lado de los oficiales y aprendices en quienes delegaba su autoridad. Aparecieron las corporaciones o gremios que regulaban horarios, salarios, horarios y demás condiciones de trabajo; en dichos organismos se encuentra el origen de los actuales sindicatos.

### 1.2.3 REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.

Mirando hacia atrás, el siglo XVIII fue el de los años de la maduración en la introducción en las mejoras a las técnicas de la manufactura y del desarrollo del nuevo enfoque en la administración. La revolución industrial trajo con ello una decadencia en los conceptos provincianos con tales horizontes ampliados, los administradores comenzaron la búsqueda de caminos para mejorar tanto la manufactura como la administración.

Con la génesis de las ideas audaces es sorprendente que aún mayores adelantos se realizaron por líderes y autores subsecuentes que aplicaron su genio inventivo, para moverse de esos primeros intentos, para una era presagiando del advenimiento de la verdadera administración científica.

La época industrial se caracterizó por la aparición de diversos inventos y descubrimientos - por ejemplo - , la máquina de vapor, mismas que proporcionaron el desarrollo industrial y consecuentemente grandes cambios en la organización social.

Desaparecieron los talleres artesanales y se centralizó la producción lo que da origen al sistema de fabricas en donde el empresario es dueño de los medios de producción y el trabajador de su fuerza de trabajo.

La administración seguía creciendo de bases científicas; se caracterizaba por la explotación inhumana del trabajador ( horarios excesivos, ambiente de trabajo insalubre, labores peligrosas, etc. ), y por ser una administración de tipo coercitivo, influida por el espíritu liberal de la época, que otorgaba al empresario gran libertad de acción.

Por otra parte la complejidad del trabajo hizo necesario la operación de especialistas, incipientes administradores que manejaban directamente todos los problemas de la fábrica.

#### **1.2.4 SIGLO XX.**

Se caracteriza por un gran desarrollo tecnológico e industrial y consecuentemente, por la consolidación de la administración. A principios de este siglo surge la administración científica siendo Federick Winslow Taylor su iniciador desde ese momento ininidad de autores se dedican al estudio de esta disciplina. La administración se torna indispensable del manejo de cualquier tipo de empresa, ya que a través de aquella se logra la obtención de eficiencia, la optimización de los recursos y la simplificación del trabajo.

Al aumentar los negocios tanto en tamaño como en número se encontraron innumerables problemas no conocidos anteriormente por los administradores. Se expresaba la preocupación de estos problemas de volumen y énfasis del pensamiento cambio de la empresa a los problemas dentro de la empresa: procesos, localización en equipo, disposición de la planta, técnicas de producción, sistemas de incentivos, etc. La administración estaba orientada hacia las cosas, más que hacia la empresa como en el pasado. Las personas reunidas en grupo presentaban problemas de organización y eficiencia.

También se expresaba un gran interés por la diseminación e intercambio de ideas, reconociendo la necesidad de formar sociedades, publicaciones y reuniones para intercambiar puntos de vista. Se puede decir que se encontraba el suelo abonado para que la administración fuera considerada una entidad por si misma. Y la brillante luz fue indudablemente del conocimiento por una de las mejores universidades de que la administración era factible de ser enseñado a nivel universitario.

En pocos años el concepto de administración había cambiado sucesivamente de un conocimiento casual del análisis parcial y luego el concepto, aún algo nebuloso, de un sistema completo de conocimiento que afectaba la actividad económica del hombre.

Al administrador ya se le conoce como una persona de estima y el tema de los principios administrativos ya había pasado de la industria al aula.

La administración como un campo delimitado había nacido finalmente.

En la actualidad, la administración se aplica en cualquier actividad organizada desde la organización de un evento deportivo hasta el lanzamiento de un cohete interestelar, siendo imprescindible para el funcionamiento de cualquier empresa.

### **1.2.5 EL ADMINISTRADOR CONTEMPORÁNEO.**

El administrador contemporáneo se reconoce como coordinador, debido a su puesto peculiar de supervisión de vastos recursos. El bienestar de los empleados y de la comunidad igual a mayor precedencia sobre dueños y clientes en muchos casos, los administradores actuales deben de ejercer todos sus conocimientos en la distribución de los recursos escasos con relativa equidad entre las muchas demandas del mercado.

El administrador a pesar de su eclecticismo y comprensión, no entiende realmente su profesión en desarrollo. El administrador debe de convertirse en un estudioso de la historia y teórico administrativo de los empleados, que trata con generalidades ambientales en contraste con el dueño-administrador (empírico), que tenía que tratar con hechos (errores) y específicos alrededor de los casos particulares.

Solamente cuando el administrador mantiene la teoría y la práctica en su perspectiva apropiada, debe administrar el siempre complejo sistema de información del tipo de las empresas globalizadas actualmente.

La evaluación de la historia de la administración yace entonces en poner los problemas actuales en su perspectiva adecuada y en promover puntos de partida avanzados para la toma de decisiones administrativas.

### **1.3. CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN.**

Cuando queremos conocer adecuadamente, el medio principal de una definición, es necesario que la definición debe ser clara y exacta con respecto a los caracteres esenciales de la cosa. Sirve para complementarla, el estudio de las seres humanos que de la misma puede darse, sus relaciones con aquellas otras que le rodean, como: seres humanos, recursos materiales, tecnológicos, técnicas que son partes elementales que componen a una empresa.

#### **1.3.1 DEFINICIÓN ETIMOLÓGICA.**

La definición de algo puede ser nominal o real, según se investigue el significado con que se designa, o directamente lo designado o especificado.

La definición etimológica es la forma más usual de la denominación nominal, o sea, la explicación del origen de la palabra con que se designa aquella que se estudia, vallendo para ello de los elementos fonéticos que la forman. De esta manera suele encontrarse el "verdadero" significado de la palabra y del concepto que se desea.

La palabra "Administración", se forma del prefijo "ad", hacia, y de "ministratio", Esta última palabra viene a su vez de "minister", vocablo compuesto de "minus", comparativo de inferioridad, y del sufijo "ter", que sirve como término de comparación.<sup>2</sup>

La etimología de "minister", es pues diametralmente opuesta a la de "magister", de "magis", comparativo de superioridad, y de "ter", la palabra "management". Pero esta palabra en nuestro idioma tiene el grave defecto de no ser apropiada para las personas, ya que esta se dirigen, se administran, o se coordinan, pero no se manejan.

### 1.3.2 DEFINICIÓN REAL.

Reuniendo los elementos obtenidos podemos formar de la Administración, la definición siguiente:

***Es el conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo.***

Agustín Reyes Ponce

Si quisiéramos sintetizar, tendríamos que decir:

" Administrar es la técnica de la coordinación ".

Ahora bien podemos definir a la Administración de Empresas como:

***Es la técnica de buscar lograr resultados de máxima eficiencia en la coordinación de las cosas y las personas que integran una empresa.***

Agustín Reyes Ponce

<sup>2</sup> Reyes Ponce Agustín, Administración de Empresas, Editorial Limusa, 34 edición, México 1988. P.15

Como se vio en el punto anterior en la breve historia de la administración, la administración es una actividad inherente a cualquier grupo social. A partir de esto es posible conceptualizar la administración en una forma simple, como:

***El esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo posible.***

Comúnmente se dice que "administración es hacer algo a través de otros". Sin embargo, es conveniente ver otras definiciones de administración para comprender mejor este concepto.

***ES LA COORDINACIÓN DE TODOS LOS RECURSOS A TRAVÉS DEL PROCESO DE PLANEACIÓN, DIRECCIÓN Y CONTROL, A FIN DE LOGRAR OBJETIVOS ESTABLECIDOS.***

Henry Sisk y Mario Suerdlik

***ES EL PROCESO DE TRABAJAR CON Y A TRAVÉS DE LAS OTRAS PERSONAS CON EL FIN DE LOGRAR LOS OBJETIVOS DE UNA ORGANIZACIÓN FORMAL.***

Robert F. Buchele

***ES LA DIRECCIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN SOCIAL Y SU EFECTIVIDAD EN ALCANZAR SUS OBJETIVOS, FUNDADA EN LA HABILIDAD DE CONDUCIR A SUS INTEGRANTES.***

Harold Koontz y Cyril O'Donell

***EL PROCESO DE DISEÑAR Y MANTENER UN MEDIO AMBIENTE EN EL CUAL LOS INDIVIDUOS, TRABAJAN JUNTOS EN GRUPO, LOGREN EFICIENTEMENTE LOS OBJETIVOS SELECCIONADOS.***

Harold Koontz

**ES LA DIRECCIÓN EFICAZ DE LAS ACTIVIDADES Y LA COLABORACIÓN DE OTRAS PERSONAS PARA OBTENER DETERMINADOS RESULTADOS.**

Isaac Guzmán Valdivia.

**CONSISTE EN LOGRAR UN OBJETIVO PREDETERMINADO MEDIANTE EL ESFUERZO AJENO.**

George R. Terry

**LA ADMINISTRACIÓN ES LA ACTIVIDAD POR LA CUAL SE OBTIENEN DETERMINADOS RESULTADOS A TRAVÉS DEL ESFUERZO COOPERATIVO DE OTROS.**

American Management Association

**ES LA CIENCIA SOCIAL QUE PERSIGUE LA SATISFACCIÓN DE LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES POR MEDIO DE UNA ESTRUCTURA Y A TRAVÉS DEL ESFUERZO HUMANO COORDINADO.**

José A. Fernández Arena

**MÉTODO POR EL CUAL UN GRUPO EN COOPERACIÓN DIRIGE SUS ACCIONES HACIA METAS COMUNES. ESTE MÉTODO IMPLICA TÉCNICAS MEDIANTE LAS CUALES UN GRUPO PRINCIPAL DE PERSONAS ( GERENTES ) QUE COORDINAN LAS ACTIVIDADES DE OTRAS.**

Joseph L. Massic.

### 1.3.2.1. ETAPAS DEL CONCEPTO.

Si se analizan detenidamente las definiciones anteriores, que puede observar que todos los autores concuerdan de una u otra manera, en que el concepto de administración esta integrado por los siguientes elementos:<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> García Martínez, Fundamentos de Administración. Editorial Limusa, quinta edición, México 1990. P. 23

**1. OBJETIVO.** Objetivo. Es decir, que la administración siempre esta enfocado a lograr fines o resultados.

**2. EFICACIA.** Eficacia. Consiste en lograr los objetivos satisfaciendo los requerimientos del producto o servicio en términos de cantidad y tiempo.

**3. EFICIENCIA.** Eficiencia. Se requiere "hacer las cosas bien". Es el logro de objetivos garantizando los recursos disponibles al minino costo con la máxima calidad.

**4. COORDINACIÓN DE RECURSOS.** Para administrar, se requiere combinar, sistematizar y analizar los diferentes recursos que intervienen en el logro de un fin común.

**5. GRUPO SOCIAL.** Para que la administración exista, es necesario que se dentro de un grupo social.

**6. PRODUCTIVIDAD.** Es la relación entre la cantidad de insumos necesarios para producir un determinado bien o servicio. Es la obtención de los máximos resultados con el mínimo de recursos, en términos de eficiencia y eficacia.

Con lo cual se puede decir que la administración:

***ES EL PROCESO CUYO OBJETO ES LA COORDINACIÓN EFICAZ Y EFICIENTE DE LOS RECURSOS DE UN GRUPO SOCIAL PARA LOGRAR SUS OBJETIVOS CON LA MÁXIMA PRODUCTIVIDAD.***

#### **1.4 CARACTERÍSTICAS DE LA ADMINISTRACIÓN.**

La administración posee ciertas características inherentes que las diferencia de otras disciplinas.

**a) UNIVERSALIDAD.** El fenómeno administrativo se da donde quiera que existe un organismo social, porque tiene que existir una coordinación sistemática de los medios. La administración se da por lo mismo en el estado, en el ejército, en la empresa, en una sociedad religiosa, etc.

**b) VALOR INSTRUMENTAL.** Dado que su finalidad es eminentemente práctica, la administración resulta ser un medio para lograr un fin, y no un fin en sí misma; mediante esta se busca obtener determinados resultados.

**c) ESPECIFICIDAD.** Aunque la administración se auxilia de otras ciencias y técnicas, tiene características propias que le proporcionan su carácter específico. Es decir no puede confundirse con otras disciplinas a fines como en ocasiones ha sucedido con la contabilidad o la ingeniería industrial.

**d) UNIDAD TEMPORAL.** Aunque se distinguen diversas fases y etapas en el proceso administrativo, esto no significa que están aisladas. La administración es un proceso dinámico en la que todas sus partes existen simultáneamente.

**e) SU UNIDAD JERÁRQUICA.** Su unidad jerárquica. La administración se aplica en todos los niveles o subsistemas de una empresa.

**f) INTERDISCIPLINARIA.** La administración es a fin a todas aquellas ciencias y técnicas relacionadas con la eficiencia en el trabajo.

**g) FLEXIBILIDAD.** Los principios administrativos se adoptan a las necesidades propias de cada grupo social en donde se aplican. La rigidez de la administración es inoperante.

## **1.5 IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN.**

1. La administración se encuentra donde quiera que existe una empresa, aunque lógicamente es más necesaria, cuanto mayor y más compleja sea esta.

2. El éxito de una empresa depende directamente e inmediatamente de su buena administración, y solo a través de esta, y de los elementos materiales, humanos, etc, de que esta empresa cuenta.

3. Para las grandes empresas la administración es indiscutible y obviamente esencial, ya que, por su magnitud y complejidad, simplemente no podrían actuar si no fuera a base de una administración sumamente técnica. En ellas es quizá donde la función administrativa puede aislarse de las demás.

4. Para las pequeñas y medianas empresas su única posibilidad de competir con otras, es el mejoramiento de su administración, o sea, obtener una mejor coordinación de sus elementos; maquinaria, mercado, mayor obtención de mano de obra, etc, en las que indiscutiblemente son superadas por los grandes competidores y monopolios.

5. La elevación de la productividad preocupación actual de la gran mayoría actualmente en el campo económico social depende de una buena administración, ya que cada célula de esa vida económica social es eficiente y productiva para la sociedad misma, formada por ellas, tendrá que serlo.

6. En especial para los países que se están desarrollando, quizá unos de los requisitos substanciales es mejorar la calidad de su administración, porque, para crear la capitalización, desarrollar la calificación de sus empleados, trabajadores y funcionarios. Clases esenciales de su desarrollo, es indispensable la más eficiente técnica de coordinación de todos los elementos, lo que viene a ser el punto de partida para el desarrollo.

## 1.6. PROCESO ADMINISTRATIVO.

Todo proceso administrativo, por referirse a la actuación de la vida social, es de suyo único, forman un continuo inseparable en el que cada parte, cada acto, cada etapa, tienen que estar indisolublemente unidos con los demás y que, además se dan simultáneamente.

Seccionar el proceso administrativo es casi imposible, por lo tanto es prácticamente irreal. En todo proceso de vida de una empresa, se dan, complementándose, influyéndose mutuamente e integrándose en diversos aspectos de la administración. Así al hacer planes simultáneamente se está controlando, dirigiendo, organizando.<sup>4</sup>

Ahora bien un proceso es el conjunto de etapas o pasos necesarios para llevar a cabo una actividad, con un objetivo predeterminado.

En su concepción más sencilla se puede definir el proceso administrativo como la administración en acción o también como:

El conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral cíclico.

Cuando se administra una empresa existen dos fases, una estructural, en la que a partir de una sola o más fines se determina la mejor forma de obtenerlos, y otra operativa, en la que ejecutan todas las actividades necesarias para lograr lo establecido durante el período de estructuración.

A estas dos fases, Lindall F. Urwick les llama mecánica y dinámica de la administración. Para este autor la mecánica administrativa es la parte teórica de la administración en la que se establece lo que debe hacerse, es decir, se dirige siempre hacia el futuro. Mientras que la dinámica se dirige a como manejar de hecho la empresa.

---

<sup>4</sup> Reyes Ponce Agustín, Administración de Empresas, Editorial Limusa, 34 edición, México 1988. P.57

Es importante conocer que existen diversas opiniones en cuanto al número de etapas que constituyen el proceso administrativo, aunque de hecho los elementos esenciales son siempre los mismos.

**A. DIVISIÓN TRIPARTITA.** La American Management Association, considera que en la administración existen dos elementos:

- 1) Planeación.
- 2) Control.

Pero al dividir esta última en organización y supervisión en realidad propone una división tripartita.

- 1) Planeación
- 2) Organización
- 3) Supervisión.

Esta división de elementos, además de ser solamente amplia, tiene el inconveniente de que la organización como elemento impar intermedio, no se sabe si pertenece a la dinámica o a la mecánica y con ello, si la organización se refiere al cómo hacerse las relaciones, al cómo son de hecho.

**B. DIVISIÓN EN CUATRO ELEMENTOS.** Una de las formas más extendidas de agrupar los elementos, es quizá la que consideran en ella cuatro, la cual es seguida entre otros por Terry; estos elementos son:

- 1) Planeación
- 2) Organización
- 3) Ejecución
- 4) Control.

Tiene la ventaja de ser más sencilla, de estar muy bien difundida y generalizada, así como distingue muy bien sus elementos.

**C. DIVISIÓN EN CINCO ELEMENTOS.** Fayol como ya sabemos pone cinco elementos en la administración;

- 1) Proveer.
- 2) Organizar.
- 3) Mandar.
- 4) Coordinar.
- 5) Controlar.

**D. DIVISIÓN DE KOONTZ EN CINCO ELEMENTOS.** El magnifico libro de Koontz O'Donell "Principles of Management" propone los siguientes elementos:

- 1) Planeación.
- 2) Organización.
- 3) Integración.
- 4) Dirección.
- 5) Control.

**E. DIVISIÓN EN SEIS ELEMENTOS DE URWICK.** Sigue la división de Fayol, descomponiendo tan solo la previsión, primer elemento previsión y planeación.

### 1.5.1 ELEMENTOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.

La fase mecánica la dividiremos en:<sup>5</sup>

**Previsión:** responde a la pregunta ¿qué puede hacerse?

**Planeación:** responde a la pregunta ¿qué se va a hacer?

**Organización:** responde a la pregunta ¿como se va a ser?

---

<sup>5</sup> Reyes Ponce Agustín, Administración de Empresas, Editorial Limusa, 34 edición, México 1988. P.60

La fase dinámica en :

**Integración:** responde a la pregunta con qué se va a hacer

**Dirección:** se refiere al problema; ver que se haga

**Control:** investiga en concreto ¿cómo se ha realizado?

A continuación los veremos cada uno de ellos.

**a) PREVISIÓN.** Consiste en la determinación, técnicamente realizada, de lo que se desea lograr por medio de una empresa, y la investigación y valoración de cuales serán las condiciones futuras en que dicho organismo habrá encontrarse, hasta determinar los diversos cursos de acción posibles.

La previsión comprende tres etapas:

1. **Objetivos:** a esta etapa corresponde fijar los fines.
2. **Investigaciones,** se refiere al descubrimiento y el análisis de los medios con que se puede contar.
3. **Cursos alternativos.** Trata de la adaptación genérica de los medios encontrados, a los fines propuestos, para ver cuántas posibilidades de acción distintas existen.

**b) PLANEACIÓN.** Consiste en la determinación del curso de acción que se habrá de seguir, fijando los principios que lo habrán de presidir y orientar, la secuencia de operaciones necesarias para alcanzarlo y la fijación de tiempos, necesarios para su realización.

Comprende tres etapas:

1. **Políticas:** principios para orientar la acción.
2. **Procedimientos:** secuencia de operaciones o métodos.
3. **Programas:** fijación de tiempos requeridos.

Comprende también " presupuestos ", que son programas que precisan unidades, costos, etc., y diversos tipos de pronósticos.

c) **ORGANIZACIÓN.** Se refiere a la estructuración técnica de las relaciones, que deben darse entre las jerarquías, funciones y obligaciones individuales necesarias en un organismo social para su mayor eficiencia.

1. **Jerarquías:** fijar la autoridad y responsabilidad correspondientes a cada nivel.

2. **Funciones:** la determinación de cómo deben dividirse las grandes actividades especializadas, necesarias para lograr el fin general.

3. **Obligaciones:** las que tiene en concreto cada unidad de trabajo susceptible de ser desempeñado por una persona.

d) **INTEGRACIÓN.** Consiste en los elementos para a la empresa de todos aquellos medios que la mecánica administrativa señala como necesarios para su más eficaz funcionamiento, escogiéndolos, introduciéndolos, articulándolos, buscando su mejor desarrollo.

Aunque la integración comprende cosas y personas, lógicamente es más importante la de las personas, y sobre todo la de los elementos administrativos o de mando línea staff.

Sus elementos son:

1. **Selección:** técnicas para encontrar y escoger los elementos necesarios.

**2. Introducción :** la mejor manera para lograr que los nuevos elementos se articulen lo mejor y más rápidamente que sea posible a la empresa.

**3. Desarrollo:** Todo elemento de una empresa busca y necesita progresar, y mejorar.

**e) DIRECCIÓN.** Es impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada miembro de la empresa, con el fin de que el conjunto de ellas realice del modo más eficaz los planes señalados.

Comprende:

**1. Mando o autoridad:** es el principio del que deriva toda la administración y, por lo mismo, su elemento principal, que es la dirección. Se estudia como delegarla y como ejercerla.

**2. Comunicación:** es como el sistema nervioso de una empresa; lleva al centro director todos los elementos que deben conocerse, y de éste, hacia cada órgano y célula, las ordenes de acción necesarias, debidamente coordinadas.

**3. Supervisión:** la función última de la administración es ver que si las cosas se están haciendo tal y como se habla planeado y mandado.

**f) CONTROL.** Consiste en el establecimiento de sistemas que nos permitan medir los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, con el fin de saber si se ha obtenido lo que se esperaba, corregir, mejorar y formular nuevas planes.

Le corresponden tres etapas:

**1. Establecimiento de normas:** porque sin ellas es imposible hacer la comparación, base de todo control.

**2. Operación de los controles:** ésta suele ser una función propia de los técnicos especialistas en cada uno de ellos.

3. Interpretación de resultados: ésta es una función administrativa, que vuelve a constituir un medio de planeación.

## **1.6. PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN.**

Para comprender mejor la administración es importante conocer los principios por los que se rige.

Los principios de administración constituyen guías de acción administrativa. Un principio de administración es una declaración de verdad generalizada acerca de las empresas y la administración. Los principios de administración podrán considerarse leyes o verdades fundamentales; los principios por lo general prescriben un curso específico de acción administrativo.

Inherente en un principio de administración por lo general validos se encuentra la implicación que ha de seguir tal principio, muy probable se habrán de mejorar los resultados dentro de la empresa. En forma similar, un principio de administración implica que si este no se sigue, es muy posible que habrán de haberse afectados en forma negativa los resultados de la empresa.

Aún cuando los principios de administración son por lo general válidos, a veces fracasan en señalar el mejor curso administrativo a seguir. Los principios de administración, puesto que tienen que ver con el comportamiento humano no son tan exactos o infalibles como los principios de las ciencias físicas. Los principios de administración constituyen aspecto importantes con respecto a la ciencia de la administración.

### **1.6.1 VALIDEZ DE LOS PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN.**

Un uso apropiado de los principios de administración probablemente habrá de mejorar los resultados empresariales. En otras palabras un administrador que utilice de una manera apropiada los principios

disponibles, tiene una elevada probabilidad de realizar una actuación efectiva o mejoramiento dentro de la empresa.

Por el contrario el administrador podrá fracasar en obtener información respecto a las empresas y la administración de conformidad con lo estipulado con los principios. Este administrador habrá de encontrarse en desventaja con que es un experto en la aplicación de principios administrativos. El administrador no informado, si llegará a tener éxito, tendría que vencer estas deficiencias actuando con excelencia en otras áreas.

Los principios de administración deben considerarse como valederos para la mayor parte de las organizaciones bajo la mayor parte de las circunstancias. Es importante señalar aún el criterio del administrador de usar su decisión para determinar que en el momento aplicar un determinado principio. Las probabilidades son muy favorables cuando los principios de administración pertinentes son incluidos dentro del conjunto de herramientas administrativas.

## **1.6.2 PRINCIPIOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN DE FAYOL.**

Los primeros principios de administración fueron ofrecidos por Henry Fayol, un industrial francés en el año de 1916. Por desgracia, no existió ninguna traducción al inglés el trabajo de Fayol en los Estados Unidos, sino hasta el año de 1937 y fue hasta 1949 que los trabajos de Fayol aparecieron en libros en inglés.

Cabe aclarar que el listado no es exhaustivo. Fayol ofreció catorce principios de administración que encontró útiles en su carrera como ejecutivo.

**1. DIVISIÓN DEL TRABAJO.** A esto los economistas lo denominan principio de "especialización". La división del trabajo promueve la eficiencia ya que permite que el miembro de la empresa trabaje en una área limitada, reduciendo el alcance del trabajo, sea realizada en una manera eficiente, con mayor experiencia y destreza ya que solo está más familiarizado con las áreas.

**2. AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD.** Autoridad y responsabilidad van unidas una con la otra, autoridad es el derecho de dar ordenes y el poder esperar obediencia; la responsabilidad es una consecuencia natural de la autoridad. Ambas deben de estas equilibradas entre si.

**3. DISCIPLINA.** Fayol contempló la disciplina en términos de "obediencia, dedicación, energía y respeto de los acuerdos establecidos. (el derecho y el poder). Las sanciones por una mala actuación deberán ir acompañadas con una supervisión competente y justa.

**4. UNIDADES DE MANDO.** Cada empleado deberá de recibir ordenes de un solo superior. Señala que si se violan el principio de unidad de mando, se le habrá de restar fuerza a la autoridad viéndose lesionada la disciplina afectado el orden y amenazada la estabilidad. Es el principio de autoridad único.

**5. UNIDAD DE DIRECCIÓN.** Fayol estableció que cada uno de los objetivos empresariales deberá tener una cabeza y un plan.

**6. SUBORDINACIÓN DE LOS INTERESES INDIVIDUALES A LOS INTERESES GENERALES.** Los intereses generales deben sobreponerse a los intereses particulares.

**7. REMUNERACIÓN AL PERSONAL.** La remuneración debe ser justa. Deberán emplearse diferentes sistemas de remuneración por tiempo, trabajo, destajo, primas, participación de utilidades y demás procedimientos para encontrar mejor forma de pago. Esta remuneración garantiza la satisfacción para los empleados y para la empresa en términos de retribución.

**8. CENTRALIZACIÓN VS DESCENTRALIZACIÓN.** Deberá de existir un punto central dentro de la organización que ejercite un control direccional de todas las partes. En las organizaciones más grandes se requiere descentralización. Esta implica que ciertas decisiones se delegue en niveles más bajos.

**9. CADENA ESCALAR.** Existe una cadena interrumpida escalar, o supervisores desde el punto inferior hasta la parte superior. Este es el principio de mando. Sin embargo, en muchos casos se puede lograr una acción más rápida cuando existe una comunicación directa de los funcionarios de niveles inferiores.

**10. ORDEN.** Existe un lugar para todos y cada uno tiene su lugar. Esta deberá estar diseñada sobre la base de un plan debidamente diseñado y racional. Es el orden racional y humano.

**11. EQUIDAD.** La amabilidad y justicia de parte de los administradores provocará lealtad y respeto de los empleados.

**12. ESTABILIDAD Y ANTIGÜEDAD DEL PERSONAL.** La eficiencia se habrá de promover mediante una fuerza de trabajo estable. La rotación tiene un impacto negativo sobre la eficiencia de la administración, cuanto más tiempo permanezca en un cargo mejor.

**13. INICIATIVA.** Para garantizar el éxito, los planes se deberán de formular antes de que se lleven a la práctica.

**14. ESPÍRITU DE GRUPO.** Cuando hay unión existe fuerza. La unión habrá de funcionar como equipo y todo miembro del equipo deberá realizar su mejor esfuerzo para alcanzar las metas empresariales. Enfatizó la importancia de las buenas comunicaciones con el fin de alcanzar una buena labor de equipo.

### 1.6.3 OTROS PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN.

**1. ARMONÍA DE LOS OBJETIVOS.** Los resultados empresariales más efectivos se alcanzan cuando todas las personas o unidades de la organización trabajan hacia un objetivo armonioso.

**2. UNIVERSALIDAD.** Las funciones de la administración son esencialmente las mismas a pesar de las actividades de la administración y el nivel de administración. Se deriva entonces que las habilidades administrativas son transferibles de una empresa a otra.

**3. IMPORTANCIA DE LOS OBJETIVOS Y DE LA PLANEACIÓN.** La formulación de objetivos constituye un paso previo indispensable si la organización habrá de lograr sus metas de una forma ordenada y racional. La planeación constituye un proceso mediante el cual se formulan los objetivos y seleccionan procedimientos para alcanzarlos. La planeación deberá anteceder a la organización, motivación y control. Por tanto, los objetivos y la planeación constituyen conceptos básicos para administración racional.

**4. CONTROL POR EXCEPCIÓN.** La supervisión por parte de la administración y el control correctivo se concentran en actividades excepcionales que no están operando conforme a los planes. Las actividades que están funcionando de acuerdo con lo planeado se manejarán por los subordinados.

**5. DECISIÓN POR EXCEPCIÓN.** Un administrador deberá tomar decisiones sobre todo los asuntos excepto con respecto a los cuales no posee suficiente autoridad. Los asuntos sobre los que un administrador tiene suficiente autoridad se deciden por lo comités o por la alta gerencia.

**6. EQUILIBRIO.** Dentro de una organización requiere que se mantenga un justo balance entre autoridad, poder, responsabilidad y obligación de rendir cuentas. Si persiste el desequilibrio se podrá llegar a amenazar la continuidad o existencia de la empresa.

**7. COORDINACIÓN.** El principio de coordinación explica cuales resultados empresariales pueden alcanzar cuando todas las personas y los recursos se sincronizan, equilibran y orientan. Si no existe una coordinación, se realizará una actividad no productiva aleatoria. Por tanto, uno de los principales deberes del administrador es lograr la coordinación de la empresa.

### **1.6.3.1 PRINCIPIOS DE URWICK.**

Urwick fue el autor que procuró divulgar los puntos de vista de los autores clásicos de su época. Cuatro principios de administración fueron propuestos.

**1. Principio de especialización:** una persona deberá realizar una sola función en cuanto le sea posible, lo que determina una división especializada del trabajo. Este principio da origen a la organización de línea, a la staff y la funcional. La coordinación de las especializaciones, según Urwick debe ser efectuado por especialistas de staff.

**2. Principio de autoridad.** Debe de tener una línea de autoridad claramente definida, conocida y reconocida por todos, desde la cima de la organización hasta cada individuo de base.

**3. Principio de la amplitud administrativa.** Este principio destaca que cada superior no debe de tener más que un cierto número de subordinados. El superior no tiene solo personas para supervisarlas sino también, y principalmente, la relación entre las personas que supervisa. El número óptimo de subordinados que cada superior puede tener varía enormemente según el nivel de los cargos y la naturaleza de los mismos.

**4. Principio de la definición.** Los deberes, autoridad y responsabilidad de cada cargo y sus relaciones con los otros cargos podrán ser definidos por escrito y comunicados a todos.

### **1.6.3.3 PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA DE TAYLOR.**

Para Taylor la gerencia adquirió nuevas atribuciones y responsabilidades descritas por los cuatro principios siguientes:

**1. Principio de planeamiento.** Sustituir en el trabajo el criterio individual del operario, la improvisación y la actuación empírico-práctico, por los métodos basados en procedimientos científicos. Sustituir la improvisación por la ciencia, mediante la planeación del método.

**2. Principio de la preparación.** Seleccionar científicamente a los trabajadores de acuerdo con sus aptitudes y prepararlos para producir más y mejor de acuerdo con el método planeado. Además de la preparación de la mano de obra, preparar también las máquinas y equipos de producción, como también la distribución física y la disposición racional de las herramientas y materiales.

**3. Principio de control.** Controlar el trabajo para certificar que el mismo esta siendo ejecutado de acuerdo con las normas establecidas y según el plan previsto. La gerencia debe de cooperar con los trabajadores para que la ejecución sea la mejor posible.

**4. Principio de ejecución.** Disminuir distintamente las atribuciones y las responsabilidades, para que la ejecución del trabajo sea disciplinada.

### **1.6.3.4 PRINCIPIOS DE EMERSON.**

Harrington Emerson, uno de los principales auxiliares de Taylor, busca simplificar el trabajo de su maestro. Los principios de rendimiento pregonados por Emerson en su libro *The Twelve Principles of efficiency* son los siguientes:

1. Trazar un plan objetivo y bien definido, de acuerdo con los ideales.
2. Establecer el predominio del sentido común.
3. Mantener orientación y supervisión competente.
4. Mantener disciplina.
5. Mantener honestidad en los acuerdos, o sea, justicia social en el trabajo.
6. Mantener registros precisos, inmediatos y adecuados.
7. Fijar remuneración proporcional al trabajo.
8. Fijar normas estandarizadas para las condiciones de trabajo.
9. Fijar normas estandarizadas para el trabajo.
10. Fijar normas estandarizadas para las operaciones.
11. Establecer instrucciones precisas.
12. Fijar incentivos eficientes al mayor rendimiento y a la eficiencia.

Emerson se anticipó a la administración, por objetivos propuesta por Peter Druker allá por la década de los 60's.

#### 1.6.3.5 PRINCIPIOS BÁSICOS DE FORD.

Tal vez el más conocido de todos los precursores de la administración moderna, Henry Ford (1863-1947), inició su vida como simple mecánico, llegando posteriormente a ser ingeniero jefe de una fábrica.

Hizo su mayor fortuna una de las más grandes del mundo gracias al constante perfeccionamiento de sus métodos, procesos y productos.

Ford aceptó tres principios básicos a saber:

**1. PRINCIPIO DE INTENSIFICACIÓN.** Consiste en disminuir el tiempo de producción con el empleo inmediato de los equipos y de la materia prima y la rápida colocación del producto en el mercado.

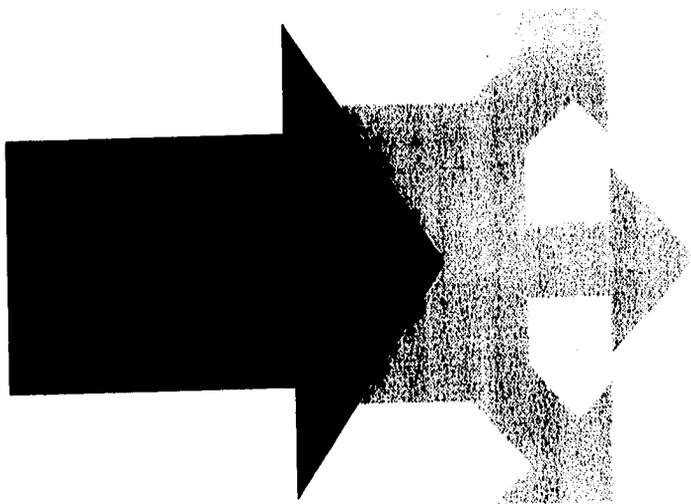
**2. PRINCIPIO DE LA ECONOMICIDAD.** Consiste en reducir al mínimo el volumen de materia prima en transformación.

**3. PRINCIPIO DE LA PRODUCTIVIDAD.** Consiste en aumentar la capacidad de producción del hombre en el mismo período mediante la especialización y la línea de montaje.

Fue uno de los introductores de la producción en serie, en utilizar incentivos no salariales para sus empleados, e implantó la asistencia técnica, el sistema de concesionarias y una inteligente política de precios.

# **CAPITULO II**

## **LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA**



## **CAPITULO II. LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.**

### **2.1 INTRODUCCIÓN.**

En un principio la auditoría se realizaba en un proceso de horas agotadoras y esto obviamente se traducía en altos honorarios, dificultándose esta prácticas a las medianas y pequeñas empresas.

De la misma manera no existía una exigencia legal y profesional existentes en la actualidad para llevar a cabo exámenes completos de auditoría, la etapa del asesoramiento de un auditor surgió hasta la segunda mitad del presente siglo.

El nuevo enfoque de auditoría administrativa que cada día tiene un mayor crecimiento, para que las empresas sean mas eficientes empezando que sus procedimientos sean mas eficientes y adaptarse a los cambios de la época en que se vive. Dichos cambios pueden sintetizarse en el requerimiento quizá con menos costos, pero si tener siempre presente la capacidad y competitividad.

El enfoque de la auditoría administrativa es versátil y dinámica, ya que es aplicada a empresas que desarrollan cualquier tipo de actividad, no importando su tamaño, magnitud y ubicación física, por que todas las empresas buscan un fin, la demanda de recursos técnicos y administrativos, para no tener un desequilibrio económico y político. El trabajo se realice con eficiencia con los recursos que le proporciona la empresa.

La Auditoría Administrativa siempre esta defendida por los Licenciados en Administración y su organismo CONLA desde 1959 a la fecha que se conoce esta técnica que conforma los acierto en las empresas publicas y privadas.

## **2.2 EVOLUCIÓN DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.**

La auditoría surge como consecuencia del avance tecnológico en las estructuras empresariales, trayendo soluciones a la complejidad de las empresas en el aspecto general y en la afectación de las leyes en esos núcleos empresariales.

El principal objetivo de una estructura empresarial, entendiéndose como tal el conjunto de factores monetarios, técnicos y humanos que persiguen un fin común, el de obtener utilidades, ya que de esta manera estarán en posibilidad de satisfacer las necesidades humanas, fiscales y sociales que le son inherentes al integrarse.

Algunos autores fijan el surgimiento de la auditoría en los Estados Unidos de Norteamérica, en tiempo de la postguerra, época en la que se controlaba un mercado de vendedores, es decir, un mercado ilimitado debido a la mínima competencia en los productos que se fabricaban, lo que les permitía absorber las deficiencias que en un momento dado se les presentaban.

En el momento en que el mercado se torno más complejo, mercado que exigía mejor calidad, servicio y precio, se origina la necesidad de abatir los costos de operación para poder subsistir con sus productos en un mercado cada vez más exigente, un mercado de compradores, y la mejor manera de realizarlo consistía en la optimización de las funciones administrativas por medio de la revisión, estudio y evaluación de los mismos.

Se puede decir que la bondad de algunos productos o giros hacen que los empresarios se conformen con las utilidades obtenidas y no busquen el mejoramiento de las funciones y operaciones de su negocio, para estos empresarios el dejar de persistir las ganancias acostumbradas equivale a pérdidas.

Muchas cosas cambian en las empresas y la mentalidad de los empresarios hoy mas que nunca debe de avanzar de acuerdo al progreso, los sistemas y usos que en una época resultaron en la actualidad son impropios.

El alcance de la auditoría administrativa en una empresa se limitada en su mayor parte a la situación financiera y a los resultados de operación mercantil. Durante mucho tiempo la auditoría estuvo asociada con la contabilidad, de la cual se llevo a creer que formaba parte. La finalidad de dicha función era, en términos generales, de una revisión que solía encomendarse a autores ajenos a la empresa, para cerciorarse de la situación financiera y descubrir posibles fraudes o errores. Al crecer las empresas, la administración se hizo más complicada, cobrando mayor importancia la comprobación y control interno, debido a una extensa delegación de autoridad y responsabilidad a los funcionarios. De aquí que los administradores sintieran la necesidad de llevar a cabo modificaciones en sus métodos.

Inherentemente al tiempo que las empresas obtenían un gran desarrollo, aumentó el número de problemas. Entre otros desafíos a su capacidad, el gerente de empresa se vio en la necesidad de afrontar una serie de dificultades que requerían tomar decisiones.

Debido a cambios en las condiciones económicas variaciones generales en la demanda de los mercados siempre existe la posibilidad de una disminución en las ventas con la consiguiente baja en la actividad manufacturera. Estas circunstancias y repercusiones exigen una observación cuidadosa, una estructurada comprobación y un estudio minucioso en áreas situadas más allá del alcance de los auditores de épocas pasadas.

Lo más probable que nunca antes en la historia de las actividades empresariales haya recibido una atención más amplia a los problemas propios de la administración para adaptarlos a un mundo de incesante cambio.

La industria ha mostrado una notable capacidad para utilizar métodos y técnicas de fabricación que han aumentado la eficiencia y reducido los costos en forma apreciable. Pero en el campo de la administración son muchas las empresas que no han actuado con la premura necesaria para la aplicación de las técnicas administrativas modernas y en la adopción de los sistemas administrativos que exigen los tiempos. Cambio y crecimiento son aspectos que deben marchar de la mano, ya que traen consigo lo que es apetecible en las empresas, a saber: mejores técnicas, administración más eficaz, amplias oportunidades de crecimiento.

### 2.3 DEFINICIÓN DE AUDITORIA.

**AUDITORIA.** *Es el examen de información por parte de una tercera persona, distinta de la que preparo y del usuario, con la intención de establecer su razonabilidad dando a conocer los resultados de su examen, a fin de aumentar la utilidad que tal información posee.*

Carlos A. Slosse, Daniel J. de Marco  
" Auditoría un nuevo enfoque "

**AUDITORIA,** *Es la revisión de sus estados contables para efectos de dictamen de los mismos y la evaluación de su control interno.*

C.P y L.A Jorge Alvarez Anguiano.

**AUDITORIA.** *Examen de las operaciones financieras, administrativas y de otro tipo, de una entidad pública o de una empresa por especialistas ajenos a ellas y con objeto de evaluar la situación de las mismas.*

Diccionario Larousse.

**AUDITORIA.** *Es el examen de los libros, comprobantes y otros registros contables de un individuo o comparación mediante el empleo y consideración sistematizada de normas que son afines a la naturaleza del examen, con el propósito de informar sobre la integridad y exactitud de la contabilidad y de una forma preponderante, emitir una opinión de que los estados financieros que se formulan, presentan razonadamente la situación financiera y el resultado de la empresa auditada.*

I.M.C.P. "Boletines de las normas y procedimientos de auditoría".

**AUDITORIA.** *Es el examen técnico de los principales, auxiliares y documentación de una empresa con el propósito de determinar la razonabilidad de los estados financieros sujetos a revisión.*

C.P. Heroc Regalado Hernández  
" Auditoría I ".

**AUDITORIA.** *Es cualquier revisión profesional o no profesional de registros o informes contabilidad. Cuando se usa por el contador público, la palabra se aplica, en su sentido más estricto y profesional, a sus actividades en el desarrollo de la revisión periódica o examen del balance general.*

C.P.T E.L. Kohler

### 2.3.1 DEFINICIÓN DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA.

**LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.** *Puede definirse como un examen completo y constructivo de la estructura organizativa de una empresa o institución y de sus métodos de control, medios de operación y empleo de los recursos humanos y materiales.*

William P. Leonard.

**LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.** *Es un análisis informativo, constructivo y evaluativo dando una serie de recomendaciones con respecto a la amplia imagen de los planos, procesos, personas y problemas de una entidad económica.*

William L. Campfiel

**LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.** *Constituye una oportunidad para mostrar que es lo que un negocio esta logrando.*

DR. y C.P. Roberto Macias.

**LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.** *Es el examen y el ordenado de los objetivos de una estructura orgánica. De su utilización y participación del elemento humano a fin de informar sobre el objeto mismo del examen.*

DR. y C.P. Fabian Martínez.

**LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.** *Es un servicio específico que se proporciona a petición concreta de un cliente, es independiente de cualquier otra.*

C.P. y L.A. Jorge Alvarez Anguiano

De las definiciones anteriores se desprende que en general, la auditoría administrativa:

1. Puede llevarse a cabo en toda empresa.
2. Que examina:
  - a) Objetivos, planes, métodos y políticas.
  - b) Estructura orgánica
  - c) Uso de los recursos físicos y humanos.
3. Informa acerca de la situación administrativa.

## 2.4 METODOLOGÍA DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.

Es importante que dentro de cualquier empresa, exista un riguroso control sobre sus actividades principales; para el buen funcionamiento de cada una de sus áreas y poder cumplir con los objetivos generales.

Debido al crecimiento de las empresas y a la expansión de sus actividades; surge la necesidad de realizar una revisión periódica que proporciona información del adecuado funcionamiento de las mismas, originándose así la auditoría.

Para tener un conocimiento más amplio se presentaron tres enfoques, de tres autores: José A. Fernández Arenas, Víctor Rubio Ragazzoni y William P. Leonard; considerando sus conceptos, metodología, aportaciones y diferencias.

### 2.4.1. ENFOQUE DE WILLIAM P. LEONARD.

**Concepto:** La auditoría administrativa es un examen comprensivo y constructivo de una empresa, institución, una sección de gobierno, etc., en cuanto a sus planes y objetivos, sus métodos y controles, sus formas de operación y el uso de sus recursos físicos y humanos.<sup>6</sup>

#### ***Finalidades y propósito.***

Es sacar a luz las irregularidades o deficiencias en cualquiera de los sistemas examinados e indicar, a la vez, posibles mejoras en las operaciones. El propósito es evaluar y revisar métodos y actuación de todas las áreas, sin excepción; los factores a evaluar son perspectivas económicas, la estructura orgánica, cumplimiento de políticas y procedimientos, métodos de operación sobre los bienes y causas de variación con respecto a las medidas fijadas.

---

<sup>6</sup> Leonard William, Auditoría Administrativa, Editorial Diana, primera edición, México 1990. P. 59

Para llevar a cabo la Auditoría Administrativa, Leonard, señala los siguientes pasos:

1. Examen.
2. Evaluación
3. Presentación.
4. Persecución o vigilancia.

#### 1. Áreas a revisar.

- a) Una o más funciones específica.
- b) Departamento o grupo de departamentos.
- c) División o grupo de divisiones.
- d) Empresa como un todo.

#### 2. Detalles a estudiar.

- a) Planes y objetivos
- b) Estructura de la empresa.
- c) Políticas, sistemas y procedimientos.
- d) Métodos de control
- e) Recursos humanos y físicos
- f) Normas de ejecución
- g) Medición de resultados.

#### 2. EVALUACIÓN.

Una vez obtenida la información se pasará al estudio reflexivo y analítico de esta información.

En esta etapa se contestara el qué, cómo, cuando, donde y porqué de lo que se esta haciendo es lo correcto o no lo es, si existen otras alternativas o no existen.

La profundidad de la investigación se hará de acuerdo con el cliente, pero siempre habrá un mínimo de trabajo requerido, sino de otra manera no se podría emitir una opinión válida y útil para la empresa.

En esta etapa consideraremos:

**1. Proceso de evaluación o factores a evaluar.**

- a) Panorama económico
- b) Adecuación de la estructura de la empresa
- c) Cumplimientos de políticas y procedimientos.
- d) Exactitud y confiabilidad de los controles
- e) Métodos adecuados de protección
- f) Causas de variaciones
- g) Utilización adecuada de mano de obra y equipo.
- h) Métodos satisfactorios de operación verbal.

**2. Análisis científico, Interpretación y síntesis.**

- a) Estudiar los elementos
- b) Hacer un diagnóstico detallado
- c) Determinar finalidades y relaciones
- d) Buscar deficiencias
- e) Balance analítico
- f) Comprobar eficiencia
- g) Indagar problemas
- h) Precisar soluciones.
- i) Determinar alternativas
- j) Elaborar métodos de mejoramiento.

**3. PRESENTACION.**

Es el informe de los resultados de la Auditoría Administrativa, debe de presentarse de manera que permita a la empresa llegar de inmediato a la acción correctiva.

**La presentación se llevará a cabo mediante:**

1. Discusión verbal de aspectos importantes.
2. Informe escrito de los hallazgos y recomendaciones
3. Informe final a la dirección.

#### **4. PERSECUCIÓN O VIGILANCIA.**

Es completar cualquier asunto planteado y que la empresa no ha llevado a cabo.

Es decir, tenemos que ver que la empresa siga nuestras indicaciones y que no quede solamente en un papel.

**En la vigilancia se pondrá atención:**

1. Revisión de instalaciones.
2. Ayuda para diseñar formas y procedimientos
3. Completar cualquier aspecto inconcluso
4. Comentar el informe con la dirección general.

#### **2.4.2. ENFOQUE DE JOSÉ FERNÁNDEZ ARENAS.**

**Concepto.** Es la revisión objetiva, metódica y completa, de la satisfacción de los objetivos institucionales, con base en los niveles jerárquicos de la empresa, en cuanto a su estructura, y a la participación individual de los integrantes de la institución.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Fernández Arenas Jose, Auditoría Administrativa, Editorial Diana, tercera edición, México 1990. P.63

## **Metodología.**

### **I. Parte del estudio de los objetivos institucionales.**

**De servicio:** se enfoca a satisfacer, las necesidades de los consumidores ofreciendo buenos productos o servicios.

**Social:** se refiere a la protección de los intereses económicos, personales y sociales de los empleados de la empresa, del gobierno y de la comunidad, logrando la satisfacción de estos grupos mediante buenas relaciones humanas públicas.

**Económico:** protección de los intereses económicos de la empresa, de sus acreedores y sus accionistas, logrando la satisfacción de este grupo mediante la obtención de utilidades.

### **II. Estudio de la estructura formal.**

**Mecanismos de operación.** La estructura orgánica persigue la utilización equilibrada de los recursos humanos (empleados y obreros), materiales (dinero e instalaciones); técnicos (sistemas y procedimientos).

Los objetivos institucionales y el mecanismo de operación requieren del proceso administrativo que consiste en :

- a) Planear. Objetivos. políticas.
- b) Implementar. Forma de llevar acabo las operaciones.
- c) Controlar. Evaluar los resultados.

### **III. Recolección de datos.**

La aplicación de los cuestionarios debe de encaminarse a jefes departamentales. Preparar múltiples papeles de trabajo que detallen los sistemas y el contenido de cada una de las preguntas.

### **IV. Evaluación y análisis de resultados.**

#### **V. Presentación del informe.**

a) Apreciación crítica de la coordinación general de cada uno de sus niveles y en base a los resultados de los cuestionarios.

b) División departamental, que permita el análisis específico de cada uno de los departamentos en cuanto a su estructuración y su participación individual de sus componentes.

c) Valuación de la empresa, considerando la escala de apreciación para poder precisar la calificación que le corresponde.

d) Recomendaciones para corregir los errores determinados en las áreas estudiadas.

### **2.4.3. ENFOQUE DE VÍCTOR RUBIO RAGAZZONI.**

**Concepto.** Se encarga de proporcionar, en forma de consejo, una opinión profesional independiente en relación a la administración de las empresas, obtenida está, como resultado de estudios, investigaciones y evaluaciones de carácter profesional, quedando bajo la responsabilidad de la persona que tenga la autoridad de la unidad u organismo social, la ejecución de las sugerencias que se les proporcione, entendiéndose que la responsabilidad no se puede delegar y es inherente a la función de la dirección.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Rubio Ragazzoni, Auditoría Administrativa, Editorial Diana, segunda edición, México 1987. P.83

**Objetivo.** Consiste en evaluar el fundamento de la administración, mediante la localización de irregularidades o anomalías y el planteamiento de posibles alternativas de solución.

**Finalidad.** Es apoyar a los niveles de supervisión para lograr una administración, más efectiva mediante la presentación de resultados que surja de la práctica de los auditores.

### **Metodología.**

El autor divide el proceso de la auditoría administrativa en cuatro etapas:

- a) Planeación.
- b) Examen
- c) Evaluación.
- d) Presentación o informe.

**a) Planeación.** Función en donde se define el desarrollo secuencial de las actividades encaminadas dentro de los programas, así como la determinación del tiempo requerido para el desarrollo de cada una de sus etapas.

La finalidad de la planeación consiste en poder prever, anticipadamente a la acción, todas aquellas facturas que se requieren, y que por ausencia de esta no limiten el curso de acción a seguir, en pro de los objetivos esperados.

Para llevar a cabo la planeación será indispensable:

#### **- Diseñar sistemas y procedimientos**

- \* Análisis de puestos.
- \* Organización y métodos.
- \* Manejo y control de proyectos.
- \* Técnicas de investigación.

Antes de iniciar la auditoría, se diseñarán los instrumentos necesarios que faciliten el desarrollo del estudio, estos pueden ser: cuestionarios, guías de entrevistas, listas chaceles, etc., y las técnicas auxiliares como los organigramas, diagramas de proceso y flujo, análisis de tiempos y movimientos, análisis funcional, de la productividad, de la capacidad de instalación, de la demanda, técnicas de la investigación, etc.

**b) Examen.** Se inicia con la presentación de lo que debe de hacer el responsable del área de personal, que participará en la auditoría.

En esta etapa es donde se aplican las técnicas de investigación para la captación y análisis de la información, documentación, formas y aspectos operativos.

**Técnicas de investigación.** La investigación es la fase de los trabajos de auditoría, que tienen por objeto encontrar los elementos precisos y necesarios, para que el auditor pueda formarse un juicio acerca de los problemas y situaciones referentes al caso que se atiende.

**c) Evaluación de resultados y recomendaciones.** Al terminar la investigación el auditor procederá a formular sus conclusiones atendiendo al siguiente orden:

- Concentración de los datos obtenidos en la investigación; de los papeles de trabajo, datos obtenidos en forma verbal o escrita. La clasificación de los datos, tiene por objeto la facilitación del mecanismo de evaluación de resultados.

- Evaluación de los resultados: los datos obtenidos, así como las apreciaciones personales, serán determinantes para que el auditor, haga una evaluación de las situaciones y problemas investigados, con el objeto de conocer cuales son los más importantes y merecen una mayor atención para su correcta solución.

- **Determinación de la solución:** es la conclusión a la que ha llegado el auditor, después de haber evaluado los resultados de las investigaciones que efectuó.

Para una buena decisión hace falta percepción clara y precisa del problema y usar sentido común, juicio, imparcialidad, imaginación, etc.

**d) Informe.** Es la narración escrita o verbal sobre los resultados que se obtienen de un encargo.

Los informes rendidos por el auditor deben de hacerse por escrito, ya que en esta forma queda constancia de su labor. Por otra parte el informe escrito es prácticamente una prueba de sus sugerencias, acuerdos tomados o resultados de su trabajo.

Una vez realizado el análisis de los tres enfoques metodológicos, se llega a la conclusión, que los tres buscan un mismo objetivo, siguiendo una metodología general, la cual solo difiere en el orden y aplicación de las etapas.

## **2.5 ALCANCES DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.**

La Auditoría Administrativa puede ser de una función específica, un departamento o grupo de departamentos, una división o grupo de divisiones en su totalidad. Algunas auditorías pueden abarcar una o más de dichas áreas.

Es aplicable a todo tipo de organismo en su totalidad o bien, a alguna parte del mismo. El estado ideal sería que su alcance fuera todo, para evitar el peligro de concebir una idea clara de los problemas y de sus Orígenes, pudiendo confundir síntomas con causas.

Para ampliar la explicación de los alcances de la Auditoría Administrativa, se transcribirá la clasificación de la "American Institute of Management" en su manual de Excelent Managements.

### **I. Organismo religioso.<sup>9</sup>**

#### **Áreas a investigar.**

1. Función social
2. Estructura formal
3. Crecimientos de sus instituciones
4. Análisis de membresía
5. Análisis de desarrollo
6. Políticas financieras
7. Análisis del consejo de directores.
8. Eficiencia en la operación
9. Evaluación administrativa
10. Efectividad en la dirección.

### **II. Organismo educativo.**

#### **Áreas a investigar.**

1. Función académica
2. Estructura formal
3. Crecimiento
4. Programa de desarrollo
5. Análisis de alumnos egresados
6. Políticas financieras
7. Eficiencia de operación
8. Evaluación administrativa
9. Análisis del consejo de directores.
10. Efectividad en la enseñanza.

---

<sup>9</sup> Alvarez Anguiano Jorge, Apuntes de Auditoría Administrativa, Editorial UNAM, México 1992. P.17

### **III. Organismo de salud (hospital)**

#### **Áreas a Investigación**

1. Función social
2. Estructura formal
3. Crecimiento de instalaciones
4. Programa de desarrollo
5. Cuidado de pacientes
6. Políticas financieras
7. Eficiencia de operación
8. Evaluación del consejo directivo
9. Evaluación administrativa
10. Efectividad de las actividades científicas

### **IV. Organismo no lucrativo.**

#### **Áreas a Investigar**

1. Función económica
2. Estructura formal
3. Crecimiento
4. Atención a donadores
5. Investigación y desarrollo
6. Análisis del consejo de directores
7. Políticas financieras
8. Eficiencia en la operación
9. Servicio al público
10. Evaluación de los ejecutivos.

Las áreas más interesantes a estudiar en la Auditoría Administrativa, las encontramos en el estudio tridimensional del proceso administrativo, según sus elementos y etapas combinados en los diferentes niveles de la administración y con las funciones propias de una empresa. Esta combinación de etapas, niveles y funciones, nos sirven para determinar los factores en que vamos a descomponer las actividades de la empresa y poderlas evaluar.

**De acuerdo con lo anterior tenemos:**

**Las etapas del proceso administrativo son:**

- a) Previsión
- b) Planeación
- c) Organización
- d) Integración
- e) Dirección
- f) Control

**Los niveles jerárquicos aceptados para la Auditoría son:**

- a) Representante de los propietarios.
- b) Gerencia o Dirección General
- c) Gerencia Departamental
- d) Niveles de supervisión

**Las áreas funcionales de la empresa serán**

- a) Planeación
- b) Producción
- c) Mercadotecnia
- d) Finanzas
- e) Personal
- f) Relaciones Públicas
- g) Control.

Combinando de la mejor manera obtendremos nuestro estudio tridimensional.

## **2.6. IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.**

Cualquier actividad esta sujeta a la evaluación por medio de la comparación. Siempre existen situaciones o imágenes que nos hacen formar un juicio respecto a esa actividad. Sin embargo en la gran mayoría de los casos, la evaluación está basada en apreciaciones de carácter subjetivo.

Esta situación la tenemos en la empresa, continuamente estamos haciendo comparaciones y evaluaciones subjetivas de los procedimientos, actuaciones, decisiones de la empresa y solo hasta la obtención de resultados, tenemos una base sólida para medir el grado de eficiencia de la administración.

Por medio de la Auditoría Administrativa debemos de analizar en su forma racional y en lo posible, objetivamente, todas las funciones que se realizan en una empresa. Para efectuar una nueva evaluación de la eficiencia, lo más apegado a la realidad y con toda oportunidad, forzosamente se tiene que acudir a una serie de ciencias y técnicas, tales como estadística, investigación de operaciones, análisis factorial, encuestas, entrevistas, cuestionarios, etc.

Sin embargo en muchos casos la medición de la eficiencia se ve obstaculizada por una serie de inconvenientes imponderables que son imposibles de medir en forma objetiva.

La importancia de la Auditoría Administrativa, es que introduce oportunamente en la empresa el carácter objetivo en nuestras operaciones.

Como factores limitantes en el desarrollo de la Auditoría Administrativa, tenemos aquellas actividades que por su naturaleza no permiten evaluarlas objetivamente.

## 2.7 EL RETO DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.

Decisiones y más decisiones: no cabe duda que el tener que elegir entre dos o más alternativas constituye un verdadero desafío.

En el transcurso de toda nuestra vida y en ocasiones con mucha dificultad, la mayoría de las personas se enfrentan al problema mayor de tener que tomar una decisión, que tal vez se relacione con una carrera profesional a seguir, con el matrimonio, o con algún otro aspecto crucial. En todos los ordenes de la vida, hay problemas que solo la persona afectada puede resolver. Tal vez traten de convencerla que siga tal o cual camino, pero al final, será ella quien debe de tomar la decisión definitiva en consonancia con sus propios intereses e inclinaciones. Habrá casos en que llegue a la conclusión posterior de que se cometió un error y, si no es demasiado tarde, buscará enmendarlo volviendo a elegir entre varias posibilidades.

Puede afirmarse que el ejecutivo es fundamentalmente un solucionador de problemas. La toma de decisiones sensatas y lógicas, constituye parte importante de su trabajo, independiente de la posición que ocupe en los niveles directivos. Busca la forma de asegurar resultados equilibrados a través de la auditoría administrativa.

La empresa moderna está en una continua búsqueda de soluciones más eficaces a sus problemas métodos mejores para llevar a cabo sus funciones. Trátese de una tarea directiva ininterrumpida, en todas las áreas de la administración, así como en la producción de nuevos artículos, servicios , herramientas, conceptos, equipo y sistemas de manufactura hay que investigar la forma de hacerlo mejor.

Hay empresas en las que la dirección ha avanzado más en cuanto al establecimiento de un programa de examen y evaluación de sus métodos y desempeño, y esto quiere decir tener que ir más allá de un simple escudriñamiento de los informes tradicionales, como son los estados comparativos de pérdidas y ganancias, balances generales e índices de funcionamiento.

En otras palabras lo que se necesita es revisar y evaluar, planes y objetivos, estructuras empresariales, políticas, sistemas, procedimientos, métodos de control, recursos humanos y físicos, normas de desempeño y medir los resultados.

Este enfoque ha hecho resaltar la necesidad de que la labor de supervisión se lleve a cabo por individuos no sólo fundamentalmente capaces, sino también poseedores de una educación, adiestramiento y experiencia especializadas, que les permita actuar con eficiencia.

Aun cuando los beneficios de realizar una auditoría de la administración son grandes y numerosos, se necesita tiempo para planear y poner en obra un programa. Esta clase de investigaciones exige individuos que posean un conocimiento a fondo de las bases de operación de una empresa. En otras palabras debe de estar perfectamente familiarizados con los elementos básicos de la administración.

## **2.8 PROYECCIÓN DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.**

Una empresa que camina hacia el futuro, no puede basarse en métodos y planes pertenecientes al pasado, pues si lo hace correrá el riesgo de ser aplastada por las empresas que se actualizan en sus planes, programas y métodos según se dan a la exigencia del mercado, un mercado cambiante y hostil. Surgirán problemas al tratar de atacar nuevas actividades haciendo uso de métodos, planes y normas gastados o anticuados, muchos más bien necesitarán ser sustituidos por otros o bien porque quienes los dirigen, no tengan conciencia de las tendencias y corrientes económicas, ni tampoco el acierto para atenderlas o la capacidad de interpretación para actuar con acierto ante ellas.

Si se desea estar en condiciones de aprovechar las oportunidades del progreso, quiénes dirigen la empresa deberán atender a la permanente necesidad que tienen que evaluar y analizar sus métodos y actuación, planear y organizar su administración y escoger y emplear los instrumentos más avanzados a su disposición.

Para que la empresa pueda sobrevivir, la dirección debe de tener una clara visión de a dónde se encamina, descubrir sus deficiencias y trazarle un nuevo derrotero si se hace necesario. Tal vez se imponga el ensanchar las actividades presentes que prometan buenas utilidades, introduciendo nuevos productos o servicios que den origen a nuevos mercados o creando departamentos que promuevan ventas de determinadas zonas.

Ante las actividades comerciales, institucionales y gubernamentales siempre en crecimiento tanto en dimensiones como en complejidad y número de individuos abarcados.

El futuro se impondrá a los administradores de empresas un mayor conocimiento de los métodos modernos para la conducción de las mismas hacia la feliz realización de sus objetivos. Hoy más que nunca, se hace indispensable la necesidad de reeducarse.

Es menester de quiénes realizan tareas directivas en todos los niveles poseen una mejor comprensión de las necesidades de la compañía de los elementos administrativos de planear, organizar y dirigir, del conocimiento de los problemas empresariales y del uso eficaz de las herramientas administrativas para entenderlas con la solución de los problemas. Si desea un futuro lleno de oportunidades y éxitos la administración debe de estar presta y capacitada para asumir mayores responsabilidades, a efecto de aprovechar adecuadamente ese futuro.

## **2.9 CLASES DE AUDITORIA.**

El desarrollo y complejidad de las empresas han traído como consecuencia, que los profesionistas se empeñen en buscar nuevas técnicas para aplicarlas en beneficio de las empresas, a fin de proporcionar una información más eficiente y oportuna, con respecto a:

1. Cualquier duda surgida en el estado que se encuentre la empresa.
2. Su situación financiera.
3. Información de como esta funcionando el control interno
4. Si los objetivos se están llevando a cabo conforme a lo planeado

Atendiendo a los fines mencionados, formulemos la siguiente clasificación:

1. Auditoría administrativa
2. Auditoría operacional
3. Auditoría financiera
4. Auditoría no financiera

1. Auditoría administrativa, puede definirse como un examen completo y constructivo de la estructura empresarial de una empresa, institución o departamento gubernamental, o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y empleo de sus recursos humanos y materiales.

2. Auditoría operacional. Es un termino usado por los auditores internos, para describir el trabajo que ellos estaban realizando, que tenía como objetivo específico, la mejoría de las operaciones que están siendo examinadas, la principal aplicación de la auditoría operacional ha sido en empresas industriales, pero al enfoque constructivo, las técnicas y los resultados positivos que caracterizan a este tipo de auditoría, son igualmente aplicables a actividades gubernamentales, a instituciones financieras o a cualquier institución en la que exista un departamento de auditoría interna. La auditoría operacional se caracteriza por el enfoque y el estado mental del auditor y no por métodos y procedimientos diferentes a los utilizados en la auditoría interna, por tanto se considera que la auditoría operacional implica el trabajo usual de la auditoría interna, dicho de otra forma consiste en la investigación de las operaciones para proporcionar información constructiva a los distintos niveles de la administración. La naturaleza de la auditoría operacional se expresa por el punto de vista del alto ejecutivo de una compañía. La auditoría operacional puede abarcar una sola o todas las operaciones, estableciendo qué, porqué, cuando, donde y como se realizan pero absteniéndose de investigar quien las realiza, puede hacerse sobre situaciones pasadas, presentes o futuras.

**3. Auditoría Financiera**, consiste en el examen de los estados, registros, cuentas y comprobantes, para unificar la razonable exactitud aritmética y contable de los mismos. A fin de que el auditor puede considerarse satisfecho de que los estados financieros reflejen en forma razonable la situación financiera de la entidad sujeta a revisión a una fecha determinada.

### **2.9.1 CARACTERÍSTICAS DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA, OPERACIONAL, FINANCIERA Y NO FINANCIERA.**

#### **I. AUDITORIA ADMINISTRATIVA.**

- 1. No existen normas y principios generalmente aceptadas*
- 2. Se refiere a cualquier área de la empresa*
- 3. No existen disposiciones referentes a la personalidad legal de quien la práctica.*
- 4. Es realizada por diferentes profesionales*
- 5. Su fin primordial es evaluar cualquier actividad de la empresa.*

#### **II. AUDITORIA OPERACIONAL.**

- 1. Es una derivación de la auditoría de estados financieros*
- 2. Es una extensión al examen del control interno, al buscar la eficiencia operativa.*
- 3. Es una actitud típica de la auditoría interna*
- 4. Busca la respuesta a la pregunta ¿ Como se realizan las operaciones ?*
- 5. Señala las fallas, su origen y las recomendaciones para corregirlas.*
- 6. Se refiere a hechos presentes y futuros.*

### III. AUDITORIA FINANCIERA.

1. *Existen normas y principios generalmente aceptados*
2. *Se refiere exclusivamente a los aspectos financieros a la evaluación del control interno.*
3. *Existen disposiciones de carácter legal, referidas para efectuarlas.*
4. *Su fin primordial es el dictamen de los estados financieros.*
5. *Le interesa a:*
  - a) *La empresa*
  - b) *Al fisco*
6. *Verificar las decisiones de los empresarios, hayan sido registrados correctamente en la contabilidad.*

### IV. AUDITORIA NO FINANCIERA.

1. *No existen normas y procedimientos generalmente aceptados*
2. *Se refiere a cualquier área de la administración*
3. *No existen disposiciones referentes a la personalidad de quien la práctica*
4. *Su fin primordial es evaluar cualquier actividad o función de la empresa.*
5. *Resultado de uso interno a la empresa ( actualmente )*
6. *Evalúa las decisiones y los sistemas.*

Tanto la auditoría financiera puede subdividirse en varias especialidades.

#### 1. Auditorías financieras

- a) Externa
- b) Interna
- c) Auditoría especial

#### 2. Auditorías no financieras

- \* Auditoría de producción
- \* Auditoría de ventas
- \* Auditoría de personal, etc.

## **2.10 TIPOS DE AUDITORIA.**

**Se dividen en:**

- 1. Auditoría interna**
- 2. Auditoría externa**

**1. La Auditoría Interna, es la auditoría realizada por los empleados o funcionarios de la organización con propósitos de control.**

**Sus funciones incluyen:**

**1. Revisión de operaciones para unificar la autenticidad, exactitud y concordancia con las políticas y procedimientos establecidos por la organización.**

**2. Control de las actividades a través de los registros contables y comprobaciones físicas.**

**3. Revisión de las políticas de procedimientos para evaluar su efectividad.**

**4. Comprobar que si los procedimientos contables fueron aplicados en forma consistente de acuerdo con las normas contables.**

**5. Auditoría de otras organizaciones en las que existen relaciones contractuales a cumplir u otras vinculaciones económicas.**

**6. La auditoría interna es una actividad apreciativa independiente de los sectores objeto de revisión, por lo tanto reportará a los máximos niveles de la organización y depender de ella.**

7. Tiene por objeto la revisión de las operaciones para servir de base a la administración, por ese motivo, es un control que se describe como independiente, por medir y evaluar la eficacia de otros controles.

**2. La auditoría externa**, mientras que la auditoría interna depende de la administración del ente, la auditoría externa es totalmente independiente de la organización para dar crédito a las manifestaciones que la administración hace a través de su sistema de información, los interesados requieren de la opinión de un profesional totalmente desligado los intereses de esa administración.

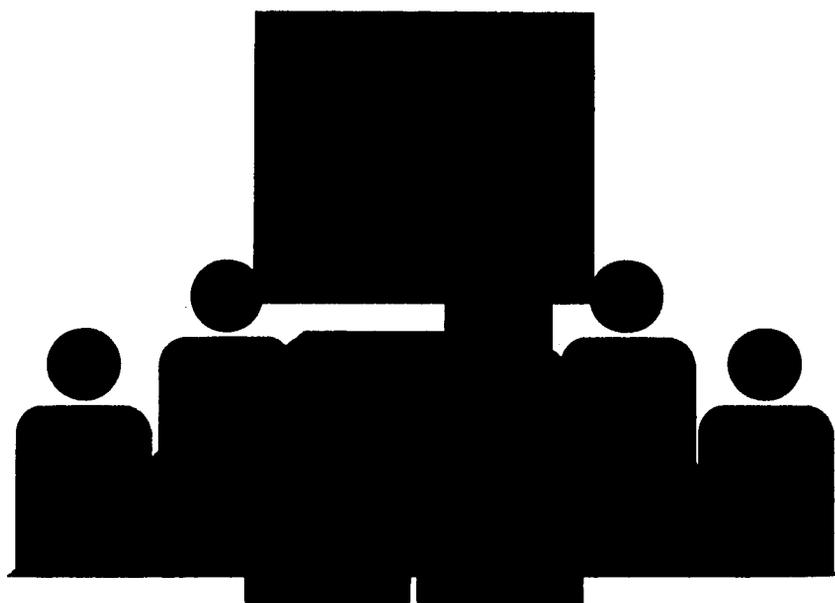
La labor de la auditoría externa implica una competencia profesional singular, caracterizada por una serie de atributos tales como la independencia, educación y conocimientos especializados, dedicación al servicio y matriculación de cuerpos encargados del control del ejercicio profesional.

Además deben de existir aspectos de ética profesional a ser entendidos y tomados en cuanto el desarrollo de la labor y durante todo el transcurso de la vinculación profesional.

Una de las funciones más comunes de la auditoría externa es, brindar una opinión sobre las manifestaciones de la administración incluidas en la información contable emitida por el ente, esta función es conocida como auditoría de los estados financieros o contables, sin embargo el auditor externo esta capacitado para brindar cualquier servicio que implique el examen de información, operaciones, procedimientos, actividades, proyecciones, etc.. Que necesite de un juicio profesional dentro del marco de la competencia del contador público.

# **CAPITULO III**

## **LA ADMINISTRACION DE PERSONAL**



## CAPITULO III. LA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL.

### 3.1 INTRODUCCIÓN.

El esfuerzo humano resulta vital para el funcionamiento de cualquier empresa; si el elemento humano está dispuesto a proporcionar su esfuerzo, la empresa marchará, en caso contrario, se detendrá. De aquí que toda empresa debe de tomar primordial atención de sus recursos.

Durante los últimos años se ha puesto gran énfasis sobre la función de personal y en su manejo. La escasez de trabajo en la primera guerra mundial, la creciente atención gerencial al bienestar de los empleados y, más que nada el movimiento de "manejo científico" inaugurado por Federick Taylor, ingeniero condujo a lo que en la actualidad conocemos con el nombre de administración de personal. La definición del unionismo, la gran depresión; la creciente intervención oficial en las relaciones obrero-patronales y entre patronos y empleados en general; la investigación sobre personal, con la utilización de las ciencias de la psicología, sociología, la antropología, ayudarán mucho al crecimiento de la administración de personal.

Nos encontramos actualmente en los umbrales de una nueva profesión muy prometedora, la administración. No hay reto mejor que la oportunidad de obtener lo mejor de aquellos que laboran en una empresa, de suerte que estos gusten de su trabajo, así la empresa llegará a sus propósitos. Durante la segunda guerra mundial muchos hombres de negocios decidieron por primera vez, que necesitaban un director de personal, y oportunidades de esta área aumentaron de tal forma que muchas personas impreparadas se vieron materialmente arrojadas en los que ellos se esperaba que "manejaran los problemas de personal". Esos hombres de negocios, y frecuentemente aquellos a quienes contrataban al efecto, consideraban la administración de personal, como una parte enteramente separada de la función gerencial. Creían que podía separarse porque trata con seres humanos, en tanto que el manejo de producción se requiere de materiales y equipo, el manejo financiero a costos e ingresos, y el manejo de ventas a las ventas mismas.



La verdad es de que "el administrar es el desarrollo de la gente y la dirección de las cosas", el manejo y la administración del personal son la misma y única cosa.

### **3.2 ORIGEN.**

Desde que los líderes de los recursos humanos empezaron a lograr metas mediante el esfuerzo de grupos organizados, tuvieron que realizar ciertas funciones de personal básicas, con frecuencia de naturaleza informal y primitiva. No ha sido sino hasta comienzos de este siglo que las funciones del administrador de personal, que conocemos hoy, empezaron a surgir y desarrollarse como áreas que requieren de una atención formal y especializada.

#### **3.2.1 GREMIOS.**

Mientras el campo de la administración de personal se ha desarrollado en años recientes, sus raíces se pueden hallar en la Edad Media. Fue este periodo el que dio nacimiento al adiestramiento de aprendices, sindicatos y uniones obreras.

Los dueños de los talleres dedicados a una tarea particular, organizaron gremios con el propósito de proteger sus intereses. También servían para regular el empleo y el adiestramiento de aprendices de cada oficio. Estos gremios fueron los precursores de las asociaciones patronales de hoy. Puesto que la falta de capital impedía a muchos que habían completado su aprendizaje el poder establecer talleres propios, que vieron forzados a trabajar como empleados de otros trabajadores.

Más tarde esos empleados conocidos en ese tiempo como jornaleros, formaron gremios propios llamados "gremios de pequeños propietarios", para representar sus intereses y para darse ayuda mutua. Estos gremios de pequeños propietarios se convirtieron en los precursores de los sindicatos contemporáneos.

### **3.2.2 SISTEMA FABRIL.**

El uso de los equipos mecanizados y mejores técnicas de producción permitió una fabricación menos costosa de bienes requeridos. Así mismo el sistema fabril también estimuló la oferta de empleados monótonos, que exigían poca capacidad y de otros que eran insalubres y peligrosos. La concentración de obreros en fábricas servía para enfocar la atención del público en sus condiciones de empleo y también les permitía presionar colectivamente para lograr mejores condiciones.

Como resultado a fines de la década de 1880 algunas naciones promulgaron leyes para reglamentar las horas de trabajo de mujeres y niños. Otros también promulgaron leyes para establecer sueldos mínimos para trabajadores masculinos y para reglamentar condiciones laborales que afectarían la salud y seguridad de los empleados. Posteriormente fueron promulgadas leyes de compensación, para los trabajadores a fin de proveer pagos de indemnización, de lesiones sufridas por accidentes de trabajo. De modo que la legislación de los gobiernos y los beneficios logrados por negociaciones colectivas originaron mejores condiciones de empleo.

### **3.2.3 EN LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA.**

La producción masiva se hizo posible merced a la piezas estandarizadas e intercambiables que pueden ser montadas en las líneas de producción. La administración científica constituye un enfoque objetivo y sistemático para mejorar la eficiencia, basada en la recolección y análisis de datos. Con el uso de este método los procesos se simplificaron (normas de trabajo para evaluar la eficiencia de los trabajadores) y las operaciones se hicieron más repetitivas. Además, se desarrollaron normas de trabajo para evaluar la eficiencia de los trabajadores y proveer incentivos económicos.

### **3.2.4 EL DESARROLLO DE LA PSICOLOGÍA INDUSTRIAL.**

En el momento en que la Administración Científica ganaba atención, las contribuciones que la psicología industrial estaba proporcionando obtuvieron reconocimiento. Para principios de la década de 1900 una parte de los conocimientos e investigaciones del campo de la psicología estaban empezando a ser aplicadas a la Administración de Personal.

Durante sus años de formación el desarrollo de la psicología industrial también fue aumentando por el reconocimiento que se debió en relación con las pruebas Alfa y Beta del ejército desarrolladas durante la Primera Guerra Mundial. Estas pruebas para examinar a los solicitantes a puestos militares fueron las primeras en ser utilizadas sobre una base masiva como medio de selección.

### **3.2.5 LA ÉPOCA MODERNA DE LA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL.**

La época moderna de la administración de personal empezó a fines de la década de 1920. Una característica de esta época fue el aumento a la atención dada por la dirección a las relaciones humanas. Asimismo surgieron las primeras investigaciones en el campo de la conducta humana y el desarrollo de nuevos sistemas y técnicas para dirigir al personal. También fue la era en que inicio la legislación laboral que afectó la administración de personal.

### **3.2.6 LOS ESTUDIOS DE HAWTHORNE.**

En 1927 se iniciaron, los estudios de Hawthorne a fin de determinar el efecto que podía tener la fatiga, las horas de trabajo y los periodos de descanso en la productividad del trabajador. Sin embargo, a medida que estos estudios avanzaban, se descubrió que el medio ambiente social podía tener un efecto similar si es que no mayor sobre la productividad, que el medio ambiente físico.

Los estudios revelaron la influencia que el grupo informal de trabajo puede tener sobre la productividad y sobre sus reacciones a factores tales como la supervisión y los incentivos económicos. Desde entonces se empezó a oír la opinión de los empleados.

### **3.2.7 LEGISLACIÓN Y REGULACIÓN.**

La depresión de los años treinta originó que se legislará en materia laboral y se introdujeran programas de ayuda al trabajador en los Estados Unidos.

El programa de Seguro Social obligatorio para el sector privado fue iniciado a mediados de la depresión. Desde aquella época, otros grupos, como las personas que trabajaban por su cuenta, han sido incluidas por la ley. Otra legislación promulgada por la época de 1930, fue la ley de normas laborales justas, que establece reglas sobre sueldos y horas de trabajo de los empleados. En América Latina se fueron desarrollando legislaciones para proteger el salario y en Estados Unidos la Ley nacional de relaciones de trabajo ( la ley Wagner) dio protección a los esfuerzos de las uniones sindicales para organizar a los empleados y negociar colectivamente con los empresarios.

Durante la segunda Guerra Mundial, como resultado de la congelación de sueldos decretado durante la última parte de esa guerra, las empresas se vieron forzadas a implantar nuevos programas complementarios de prestaciones y beneficios en lugar de aumentar sueldos, como medio de atraer candidatos.

La década siguiente a la segunda guerra mundial fue un periodo sin precedente en la actividad comercial y en demanda de bienes de consumo. También fue un periodo de conflictos laborales. El poder de los sindicatos había crecido al punto que el congreso de Estados Unidos creyó necesario poner restricciones a las actividades sindicales promulgando la ley de Administración de Relaciones Labores.

### **3.2.8 LA IRRUPCIÓN DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO.**

El campo de las ciencias del comportamiento o de conducta es de naturaleza interdisciplinaria. Incluye a la psicología, la sociología, la lingüística, la antropología, la economía social, la ciencia política y la educación. Las ciencias del comportamiento procuran desarrollar mejores relaciones interdisciplinarias o mejorando las comunicaciones y creando un ambiente social que permita que cada miembro gane reconocimiento y satisfacción mediante sus contribuciones en la empresa.

### **3.2.9 EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES DE PERSONAL.**

Inicialmente la dirección del personal era responsabilidad exclusiva del supervisor del departamento de producción o del servicio correspondiente. En cuanto a sus funciones estaba limitado a contratos, despedir empleados y llenar registros. Posteriormente dichos registros se fueron ampliando incluyendo otros datos del personal.

Posiblemente pueda considerarse como padre de la Administración de Personal a Roberto Owen, quien en el siglo pasado otorgó prestaciones sociales importantes a los trabajadores, tales como planes de vivienda, de asistencia social ayudar a los trabajadores y sus familias a enfrentar problemas personales de naturaleza económica, médica, de alojamiento u otras. Muchas de las personas que fueron designadas para ocupar esta función tenían experiencia previa en trabajos filantrópicos y sociales.

A pesar de la conciencia filantrópica de algunas empresas, el movimiento sindicalista mundial presionó para que se legislaran ordenanzas de protección social, y así nació la institución del Seguro Social. La primera ley al respecto fue dictada en Alemania por iniciativa de canciller Otto Von Bismarck bajo el nombre de "Seguro de Accidentes y Enfermedades de Trabajo". Esta institución se ha ido generalizando en todos los pueblos de la tierra.

Asimismo y durante el transcurso de este siglo, han habido otros importantes avances en materia sobre seguridad o bienestar social, por lo que se han generado nuevas obligaciones de las empresas como empleadores para proteger al trabajador. Así han surgido las leyes que obligan a las empresas a dar habitación o institutos nacionales que le otorgan; el reparto obligatorio de utilidades; leyes para reglamentar la higiene y seguridad; la capacitación y el adiestramiento obligatorio, el crédito para el consumo de bienes inmuebles duraderos y no suntuarios a los trabajadores.

### **3.2.9.1. CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.**

Otra función del departamento de recursos humanos es la capacitación y adiestramiento de los trabajadores. Durante las dos guerras mundiales hubo que perfeccionar estas dos técnicas. La experiencia adquirida en el campo del entrenamiento durante dichas guerras ayudó mucho a que las empresas se dieran cuenta de sus beneficios potenciales.

Actualmente la capacitación y el adiestramiento, representan una de las funciones fundamentales de especialistas del trabajo.

### **3.2.9.2 LA ADMINISTRACIÓN DE SUELDOS Y SALARIOS.**

Aunque el movimiento de dirección científica condujo a la creación de varios tipos de sistemas de incentivos, no fue hasta mediados de la década de 1920 que fue desarrollado un sistema objetivo de evaluación de puestos para determinar sueldos básicos por hora.

Como parte de los programas de sueldos y salarios, en la década de 1920 más empresas empezaron a proveer a sus empleados de ciertas prestaciones como parte del pago.

Estas prestaciones o beneficios marginales incluían servicios médicos y esparcimiento, días festivos, vacaciones, días pagados por enfermedad y pago de seguro de vida. Casi todos los programas de prestaciones se introdujeron a partir de la segunda guerra mundial, a consecuencia de las demandas de los empleados y las uniones sindicales y no incremento por la generosidad de los patronos.

### **3.2.9.3 LAS RELACIONES OBRERO - PATRONAL.**

La aprobación de la ley Wagner en los Estados Unidos, en el año de 1935, y en su caso en México en la constitución del 1917, impone a los patronos el negociar colectivamente con los sindicatos que representaban a sus empleados.

Los sindicatos han acudido a negociar colectivamente con sus patronos y en algunos casos, han recurrido a la huelga con el objeto de mejorar las condiciones de empleo. Las relaciones obrero-patronales, por lo tanto se han convertido en una función importante de la dirección de personal en la mayor parte de las empresas.

En la actualidad la administración de personal, se piensa que la función de los administradores de personal es supervisar el trabajo del personal de toda la empresa. Pero en realidad el papel del administrador es asesorar a los supervisores y administradores en el desempeño de sus responsabilidades, así como vigilar que se cumplan las políticas y procedimientos establecidos. En esta condición, el administrador de personal coordina todas las funciones relativas a asuntos de personal para asegurarse de que se ejecuten adecuadamente.

### **3.3 DEFINICIÓN.**

Después de haber tenido una historia del origen de la administración de personal veremos algunas definiciones.

***La administración de personal son los conceptos y técnicas que se requieren para desempeñar los aspectos de personal de una posición gerencial, incluyendo el reclutamiento la selección, la capacitación, la compensación y la evaluación.***

Garay Dessler

***La administración de recursos humanos es el proceso administrativo, aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, en beneficio del individuo, de la empresa y del país en general.***

Fernando Arias Galicia

***La administración de personal es un código sobre las formas de organizar y tratar a los individuos en el trabajo, de manera que cada uno de ellos pueda llegar a la mayor realización posible de sus habilidades intrínsecas, alcanzando así una eficiencia máxima para ellos mismos y para su grupo, dando así a la empresa de la que forman parte, una ventaja competitiva determinante y, por ende, sus resultados óptimos.***

Pigors

***Es la disciplina que persigue la satisfacción de objetivos de la empresa contando para ello con una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado.***

Fernández Arena.

**La administración de personal incluye aspectos como:**

1. Análisis de puestos (determinar la naturaleza del trabajo de cada empleado).

2. Planeación de las necesidades de mano de obra y el reclutamiento de los candidatos a los puestos.
3. Selección de los candidatos a ocupar los puestos.
4. Inducción y capacitación a los nuevos empleados.
5. La administración de sueldos y salarios (la forma de compensar a los empleados).
6. Ofrecimiento de incentivos y beneficios.
7. Evaluación del desempeño.
8. Comunicación interpersonal (entrevistas, asesoría, disciplinar).
9. Desarrollo de gerentes.

Es importante destacar que la administración de recursos humanos, surge como resultado de las tendencias sociales, económicas y políticas; como pueden ser:

- a) la insatisfacción y la nueva fuerza de trabajo.
- b) nuevos estilos de vida.
- c) nuevas leyes.
- d) cambios en los valores.
- e) la necesidad de mejorar el desempeño en el trabajo.
- f) la productividad.

### **3.4 OBJETIVO DE LA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL.**

Las empresas, a fin de poder funcionar, necesitan satisfacer objetivos, dados por el medio y por la propia empresa.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Arias Galicia Fernando, Administración de Recursos Humanos, Editorial Trillas, cuarta edición, México 1991. P.23

<b>Objetivo Institucional</b>	
Producción y/o servicio	Miembros de la propia empresa
Colectividad	Gobierno
Social	Miembros de la propia empresa
Colectividad	Gobierno
Económico	Acreedores
Dueños o accionistas	Misma empresa

Puede apreciarse que el objetivo social tiende a satisfacer a los grupos de personas van a proporcionar su esfuerzo a la empresa, a la localidad donde se localiza la misma y al país en general, mediante el cumplimiento de disposiciones gubernamentales y legales pertinentes, o multiplicadores como una fuente del trabajo, etc.

### **3.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS HUMANOS.**

a) No pueden ser propiedad de la empresa, a diferencia de los demás recursos. Los conocimientos, la experiencia, las habilidades, etc., son parte del patrimonio personal. Los recursos humanos implican una disposición voluntaria de la persona.

b) Las actividades de las personas en las empresas son voluntarias; pero no por el hecho de existir un contrato de trabajo las empresas van a contar con el mayor esfuerzo de sus miembros, por el contrario, solamente contará con el si esa actividad va a ser provechosa, ya que los objetivos de la organización son valiosos y concuerdan con los objetivos del personal, los individuos pondrán a disposición de la empresa los recursos humanos que posee y su máximo esfuerzo.

c) Las experiencias, los conocimientos, las habilidades, etc., son intangibles; se manifiestan solamente a través del comportamiento de las personas en la empresa. Los miembros de estas prestan su servicio a cambio de una remuneración económica y afectiva.

d) El total de recursos humanos de un país o de una empresa en un momento dado puede ser incrementado. Básicamente existen dos formas para tal fin : descubrimiento y mejoramiento. En el primer caso se trata de poner de manifiesto aquellas habilidades e intereses desconocidos o pocos conocidos por las personas; para ello, un auxiliar valioso son los test psicológicos y orientación profesional.

e) Los recursos humanos son escasos, no todo el mundo posee las mismas habilidades, conocimientos, etc. El conjunto de características que hacen destacar a la persona en las actividades solo es poseído por un número inferior al total.

### **3.6 EL COMPORTAMIENTO HUMANO.**

Las empresas son unidades sociales creados deliberadamente a fin de alcanzar objetivos específicos; para ellos cuentan con tres tipos de recursos materiales ( dinero, materia prima, equipo, etc.), técnicos (procedimientos, instructivos, etc.) y humanos ( habilidades, conocimientos, experiencia, motivación, salud, etc., de los miembros de la empresa ). El administrador debe buscar la conjugación óptima de esos recursos a fin de que la consecuencia de los objetivos de la empresa sea lo más posible, es decir, que se obtenga el mayor rendimiento con los recursos disponibles. Toda empresa debe de considerarse como un sistema; o sea, como una serie de elementos cuya interacción dinámica e influencias recíprocas le hacen conservar un cierto estado, mismo que se altera cuando cualquiera de los elementos sufre un cambio.

Generalmente se presta atención a los insumos y a los resultados tangibles y se descuidan los intangibles. Este es un defecto de los procedimientos de medición por ejemplo, ningún balance indica los activos que tiene la empresa en recursos humanos (habilidades, salud, conocimiento, etc., ) como ningún estado de resultados arroja la pérdida y ganancia en satisfacción o en motivación de los miembros de la empresa. Y sin embargo, dependerá en gran parte de sus recursos humanos el destino de la empresa. Si sus miembros son capaces y pueden enfrentarse con éxito a la mayor competencia, si se trata de una empresa lucrativa; y de aprovechar al máximo los recursos técnicos y materiales de que se dispone, tratándose de cualquier tipo de empresa, esta podrá lograr sus objetivos.

Es importante el estudio de las ciencias del comportamiento para los administradores, puesto que esto le permitirá conocer mejor las características, posibilidades y limitaciones de los recursos humanos y les hará igualmente apreciar cuales son los procedimientos y modelos formales se ven matizados por el elemento humano. El comportamiento humano no es sino otro de los fenómenos que ocurren en el universo. El hombre que se da cuenta que sus semejantes y el mismo se conducen de cierta forma y tratan de conocer las causas de las diversas conductas que observan, a fin de proporcionar aquellas que consideran positivas y evitar la aparición de las juzgadas en forma negativa para ello, puede recurrir también a la magia y a la ciencia. Es inútil insistir en que solo esta última puede conducir a resultados adecuados.

Las ciencias del comportamiento se enfrentan a sistemas con un grado mayor de incertidumbre o, lo que es lo mismo, son más probabilísticos que los sistemas de las ciencias físicas. Ahora bien el punto de partida del estudio del comportamiento es el análisis del papel que desempeña el individuo dentro de la empresa. El carácter singular de las personas en las estructuras de las empresas define en gran parte lo que sucede y nos permite hacer predicciones respecto a lo que podría suceder.

La comprensión de los procesos individuales constituye una base para el administrador en sus esfuerzos por buscar el desarrollo de las empresas eficientemente.

**En una empresa no deberá pasarse por alto que existentes factores relacionados con el desempeño del individuo en el trabajo:**

- 1) los valores y las metas personales.**
- 2) las habilidades, pericia y experiencia específicas de una persona en su trabajo.**
- 3) los factores de tensión que pueden afectar a la persona en el desempeño de su trabajo.**

Estos factores se deben de tomar en cuenta puesto que afectan en la toma de decisiones y pueden perjudicar a la empresa.

Es importante el desarrollo de las habilidades y capacidades del personal, para hacer el trabajo asignado y determinar la manera y el monto para recompensarlos monetariamente. Pero en realidad el personal esta satisfaciendo sus necesidades, puesto que el comportamiento de una persona influye en gran medida de sus necesidades, puesto que la naturaleza del ser humano esta constituida por elementos que se relacionan y conllevan a una sensación de equilibrio.

Las necesidades de los seres humanos se pueden clasificar dentro de tres categorías: fisiológicas, sociales y relativas al ego. Las primeras se llegan a su satisfacción, pero las restantes varían de persona a persona, ya que son intangibles. La mayoría de los psicólogos afirman que la más alta necesidad del hombre es la autorrealización. Esta lleva consigo no solo la habilidad para realizar bien un trabajo, sino la necesidad de alcanzar un algo muy importante, según los valores que rigen la vida. El desequilibrio resulta cuando las necesidades humanas no son satisfechas, o se alcanzan de manera no aprobada por la sociedad. En algunos casos, la satisfacción de las necesidades se obtiene de manera indeseada; en otros, no hay satisfacción completa. Los indicadores de un comportamiento desequilibrado son los frecuentes cambios en los cargos, los retiros, las renunciaciones, los ensueños y quimeras, los celos y resentimientos, el deseo, el alarde, las mentiras y los embustes.

# **CAPITULO IV**

## **LA HIGIENE Y SEGURIDAD DE LAS EMPRESAS**



## **CAPITULO IV. LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS EMPRESAS.**

### **4.1 INTRODUCCIÓN**

La salud de los trabajadores influye en las condiciones sanitarias de la comunidad en que viven, y es un hecho que la mayor parte de su tiempo se la dedican al trabajo y el estado natural del medio ambiente fuera de su trabajo puede ocasionarle un impacto sobre su salud.

Debe destacarse que las enfermedades ocupacionales solo representan una pequeña parte del total de casos de compensación por incapacidades, y la otra gran parte de los casos las constituye las lesiones accidentales durante el trabajo.

### **4.2 DEFINICIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD.**

La seguridad y la prevención de los accidentes es muy importante, por un lado las cifras de los accidentes relacionados con el trabajo son realmente apabullantes. Sin embargo estas cifras no representan un panorama completo. No reflejan el sufrimiento humano de los lesionados y sus familias, los costos económicos producidos para las empresas, así como tampoco reflejan las implicaciones legales del problema, como en el caso de gerentes demandados o encarcelados por no garantizar la seguridad de los centros de trabajo.

#### **4.2.1 DEFINICIÓN DE SEGURIDAD.**

Es el conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción, control y eliminación de los accidentes en el trabajo, por medio de sus causas. Se encarga igualmente de las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes.

La seguridad por lo tanto, es un enigma, los empleados no desean los accidentes, pero a menudo crean hábitos o se ponen en situaciones en que son inevitables los accidentes.

El problema de la seguridad es el admitir que este es un problema. Los trabajadores no deben de creer que los accidentes siempre les ocurren a otros.

#### **4.2.2 DEFINICIÓN DE HIGIENE.**

Es el conjunto de técnicas y conocimientos dedicadas a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos y tensionales que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.

#### **4.3 COMPROMISO DE LA GERENCIA DE ALTO NIVEL.**

El objetivo básico de la seguridad debe ser imbuir en los trabajadores el deseo de laborar con seguridad. Es importante reducir al mínimo los peligros (al asegurar que se limpien las derramas, las protecciones de las máquinas sean las adecuadas, etc.) pero no importa que tan seguro sea el lugar de trabajo, habrá accidentes a menos que los trabajadores deseen actuar con seguridad y lo hagan. Por supuesto, se puede tratar de vigilar de cerca a cada subordinado, pero se sabe que esto es casi imposible y no funcionará. En el análisis final, la mejor ( y quizás única ) alternativa es estimular a los empleados de trabajar con seguridad, aplicando las reglas de seguridad.

Pero todo esto no tendrá ningún resultado sin el compromiso total de todos los niveles gerenciales, cualquier intento por reducir los actos inseguros por parte de los trabajadores tendrá poco éxito.

#### 4.4. LA SALUD.

La salud es un recurso con que cuentan los miembros de una empresa, y no se entenderá solamente como la ausencia de enfermedad, sino como el estado completo de bienestar físico, mental y social. Tal es el artículo 3 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. " Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona". Por lo cual es una obligación moral el cumplir este derecho.

Ahora bien si existe una población enferma no habrá trabajo, lo cual traería consigo un estancamiento económico, sin que existan posibilidades de mejorar la salud.

En un país como el nuestro existen mayores tasas de mortalidad en comparación a los países desarrollados económicamente.

En México las condiciones de salud existentes es todavía deficiente. Existen enfermedades que son un constante azote y restan mucha fuerza de trabajo en el país. Las causas principales de defunción en la República Mexicana, así como en el Distrito Federal, son generalmente causados por enfermedades que atacan el aparato respiratorio, seguidas por las del aparato digestivo. Es realmente alarmante que la mayor parte de las muertes son de niños, por falta de alimentación y las condiciones insalubres generalmente.

Hay que aclarar que las enfermedades traen consigo una disminución de la producción, por lo cual las enfermedades repercuten en forma negativa en el desarrollo integral ( económico, social, cultural, etc.) del país en las siguientes formas.

- Producción. Principalmente con las causas: ausentismo, costo de lo que no se produce y falta de energía ( apatía ) que conduce a una baja en la producción.

- Mortalidad, que resta personas a la población económicamente activa y puede significar la pérdida de muchos talentos de diferentes tipos.
- Gastos, que impiden dedicar las sumas a otros fines.

#### 4.4.1 CONCEPTO.

Durante mucho tiempo se intentó definir el concepto de salud, sin lograr su propósito. Se trataba de determinar en qué consiste, esencialmente, ese estado biológico que se designa con el término salud.

Definitivamente en el año 1948, se define a la salud en la forma siguiente:

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez.

De acuerdo a lo anterior es casi imposible que existe un ser humano sobre todo si se trata de un adulto, que responda íntegramente al estado de salud. No es sino una variada gama de causas, las que influyen para que disminuyen o desaparezcan tanto el bienestar físico, como el psíquico o social. A la disminución, o la pérdida del bienestar, se sucede el malestar. Es preciso comprobar entonces el sentirse bien, que es un fenómeno subjetivo y el estar bien que es de índole objetivo, de carácter orgánico y funcional. Para estos casos se debe verificar que no exista una alteración en los límites que se han establecidos como normales, para cada órgano, aparato o tejido.

Muchos individuos sobrellevan ese estado de malestar sin inconveniente alguno y sin la modificación de sus actividades habituales. Otros, en cambio, centran su atención en las manifestaciones perceptibles de la alteración de la salud, hasta el extremo de reducir sus quehaceres diarios en diferentes grados.

Por otro lado existen personas que no obstante presentar un déficit mensurable de salud continúan sus actividades, sin dejar de traslucir su estado.

Estas diferencias individuales, señaladas someramente, permiten comprender porqué no pueden establecerse las fronteras entre los diversos y también progresivos estados de la pérdida de salud. La enfermedad implica ciertamente la mala salud, pero se trata de una alteración en grado mayor.

#### **4.4.2. CONCEPTO DE SALUD PRACTICA.**

Muchas veces aún con el examen más minucioso no se llega a determinar si el individuo, sometido al mismo, se encuentra realmente enfermo o está fingiendo. Entenderemos por salud práctica, al aparente estado normal que aparenta el trabajador al ingresar a su trabajo y que le permite realizar sin inconvenientes sus actividades asignadas.

Se entiende entonces que la ejecución de cualquier trabajo reuniendo en primer término, que el trabajador se encuentre en salud. El funcionamiento armónico del conjunto somático-psiquico del individuo le permitan el debido cumplimiento de sus labores correspondientes. El trabajador se encontrará en la empresa 8 horas diarias y las horas restantes las dedicará a la recreación y el descanso, en otras palabras a la recuperación del organismo. Toda esta secuencia fisiológica puede alterar la salud. Está alteración puede tener diferentes orígenes. A veces reside en el mismo individuo. Otras veces la alteración proviene del medio externo circundante, ya sea del hábitat o del lugar de trabajo.

Hay que destacar que cualquiera que sea la causa, siempre el déficit en la salud influye en el sentido que disminuye el rendimiento del individuo. Además este puede repercutir no solamente en el individuo sino también en los compañeros de su entorno. Esto nos daría como resultante que las consecuencias sanitarias y económicas repercuten, no sólo sobre el individuo y la empresa, sino en última instancia sobre toda la comunidad.

#### **4.4.3. EFECTOS DE LA SALUD EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO.**

El trabajo se suele separar en dos grandes categorías: el trabajo intelectual y el trabajo físico.

Aunque esta no es una división tan neta y tajante. Hay que considerar el efecto, entre estas dos clases de trabajo, interferencias mutuas. existen numerosos oficios aparentemente manuales, que tienen un componente intelectual y viceversa.

Si se toma como ejemplo el de un tornero, debe reconocerse que no se trata solamente de un trabajo físico y manual, sino que en el mismo intervienen componentes psíquicos e intelectuales. El tornero debe conocer e interpretar los planos lo cual es un trabajo intelectual, como lo es también el cálculo de medidas para conocer las tolerancias. Sobre todo debe poner atención en el proceso psíquico, para no cometer errores o accidentes.

Ahora bien analizaremos el trabajo de un empleado de oficina, que se considera un trabajo predominantemente intelectual, se puede percibir claramente que ese trabajo no puede prescindir de ciertas actividades físicas; escribir a mano o bien utilizar la máquina de escribir o de calcular, manejar ficheros, etc.

#### **4.4.4. TRABAJADORES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES.**

Por otro lado los trabajadores pueden ser dependientes e independientes. los trabajadores dependientes son aquellos que necesitan de ordenes determinadas para realizar su trabajo. Los trabajadores independientes son aquellos que pueden realizar sus labores por su propia voluntad y libertad.

Existe una remuneración, que está calculada de tal manera, que en cierto momento deja de ser compensadora y el individuo por tal motivo, cesa su tarea. Esta evita la prolongación de la jornada y el esfuerzo intensivo, determinen alteraciones en la salud.

De todo esto resulta la libertad absoluta del individuo queda limitada únicamente por propia voluntad cuando acepta desempeñar su profesión en un sistema de contrato de trabajo. Pero ocurre que el medico como muchos otros trabajadores, adopta una forma misma de trabajo. Así, destina una parte del día a trabajar como dependiente y la otra restante, como independiente.

#### **4.4.5 EL DOBLE EMPLEO.**

Existen, además, muchas formas de combinar situaciones de dependencia con situaciones independientes. Son frecuentes los casos en que un operario de una industria, después de su jornada habitual se dedica a producir en pequeña escala en un taller propio o bien asociado con otros individuos.

Otra forma de combinar el trabajo dependiente con el trabajo independiente, consiste en efectuar reparaciones o servicios a domicilio.

#### **4.4.6. TIPOS DE TRABAJO.**

Es un hecho que no todas las personas trabajan con la misma rapidez, Algunas realizan sus tareas con rapidez y otras con lentitud. El problema de la rapidez está íntimamente relacionado con el ritmo.

Las formas de trabajo más comunes son las siguientes:

**a) Trabajo continuo.**

Este tipo de trabajo consiste en cumplir una jornada sin más interrupción que la de un corto periodo, que puede ser de 15 a 30 minutos, donde se ingiere algún alimento . Y está es de 7 horas.

**b) Trabajo discontinuo.**

Esta forma de trabajo se distingue por realizarse la tarea en dos periodos de cuatro horas cada uno, con la interrupción de una a dos horas dedicadas a la alimentación, para el descanso o simplemente para algún esparcimiento.

**c) Trabajos prolongados.**

Son varias las experiencias que demuestran que la jornada de trabajo no debe de tener una duración superior a las ocho horas. Pero resulta que por razones exclusivamente económicas, muchos patrones proponen a sus trabajadores prolongar la jornada normal, hasta en un par de horas que denominan horas extraordinarias.

Con la remuneración de estas horas extraordinarias, los trabajadores no solo buscan el trabajar sus horas habituales sino las horas adicionales por lo cual obtienen un incremento en su salario.

**d) Trabajo nocturno.**

Existen muchas tareas que deben de realizarse indefectiblemente durante las horas de la noche, porque ciertos trabajos no pueden interrumpirse. En este caso los trabajadores deben de reposar durante el día.

El problema del trabajo nocturno ha dado ocasión para que se realizarán muchos estudios acerca de la influencia de tal horario sobre la fisiología del individuo, ya que se interviene en el ritmo biológico. También se han estudiado la influencia del trabajo nocturno sobre la morbilidad general y los accidentes de trabajo. La comprobación morbígena del horario nocturno ha conducido a reducciones de la jornada de trabajo.

#### **e) Trabajo rotativo.**

Consiste en la variación periódica del horario de trabajo, en las industrias en las que se trabaja durante las 24 horas del día, cada grupo de operarios se desempeña, de acuerdo a los convenios entre las partes, en horarios variables.

#### **f) Trabajo en cadena.**

Este tipo de trabajo, conocido también con otras denominaciones; es característico en ciertas industrias de armado de piezas, tales como el armado de automóviles, de calzado, de aparatos eléctricos, etc., consiste en una organización sistemática de trabajo, sobre todo en el armado o montaje. Con el sistema se trata de disminuir el tiempo que demandarían otros procedimientos. Aquí cada trabajador de la cadena de montaje, efectúa una única tarea de breve duración, pero que se repite constantemente durante toda la jornada. El trabajo consiste esencialmente en ubicar piezas aisladas en un adecuado sistema de transporte que se desplaza por adelante de los operarios que forman la cadena. La tarea es simple y de rápido aprendizaje.

### **4.4.7. EL PROBLEMA DEL RITMO.**

Como se mencionó anteriormente la rapidez o lentitud para la realización de las tareas se debe a un ritmo. El conocimiento de estas diferencias es esencial para poder comprender la actitud individual podría decirse del comportamiento, ante formas y tipos diferentes de trabajo. Estas cuestiones están vinculadas íntimamente con el problema del ritmo. Se pueden distinguir dos clases de ritmo de trabajo el propio y el obligado.

El propio o espontáneo. Es fácil observar que un estudiante lo hace con un ritmo de trabajo y de reposo que adopta según su experiencia y sus necesidades. Algo semejante ocurre con la realización de las tareas domésticas. El trabajador independiente, en cualquier profesión, siguen un ritmo propio.

Las características principales de esta clase de ritmo, son las siguientes: cada individuo se construye previamente un plan de acción y estima, los tiempos que dedicará al trabajo y al reposo, así como todo lo que podrá realizar. El ritmo propio puede ser modificado por el individuo mismo, quien puede acelerar o disminuir las pautas de acuerdo con sus necesidades.

Por el contrario el ritmo obligado, como su nombre lo indica, resulta de una planificación preveía, que es ajena al individuo mismo. Este ritmo esta destinada a obtener una producción determinada y esta deberá el individuo adoptar.

El ritmo obligado, totalmente nuevo para el individuo, origina desadaptaciones con conflictos de toda índole, ausentismo injustificado enfermedades psicosomáticas y accidentes de trabajo.

#### **4.4.8. PERDIDA DE LA SALUD.**

Se han dado diversas afecciones relacionadas por la pérdida de la salud, que corresponden a determinados principios legales, conviene también saber los textos de las leyes y los reglamentos, los principios doctrinales.

#### **4.5 EL AUSENTISMO.**

Uno de los problemas más serios que debe afrontar una empresa es el correspondiente al ausentismo.

#### **4.5.1 DEFINICIÓN.**

El cual se ha caracterizado como un fenómeno estadístico, que se inicia cuando un trabajador en estado de dependiente económico, sufre un accidente y para el empleador cuando el trabajador no se encuentra en su lugar de trabajo.

#### **4.5.2 CAUSAS.**

Las causas del ausentismo pueden ser de diversa índole, estas pueden ser:

- a) conocidas.
- b) ignoradas. (en un primer momento por el empleador).

##### **a) Causas conocidas.**

Se consideran causas conocidas todas aquellas en que el trabajador haciendo uso de sus derechos que le otorgan las leyes y los convenios se cita el permiso correspondiente. Estos permisos pueden referirse a: vacaciones, casamiento, cambio de domicilio entre otros.

##### **b) Causas ignoradas.**

En lo referente a las causas ignoradas están se relacionan generalmente al problema de la salud del trabajador o de alguno de sus familiares. Es conveniente distinguir las ausencias por enfermedad de las otras causas del ausentismo. Las causas por enfermedad, se incluyen tácitamente, las causas por accidente. En todos estos casos no se sabe cuando durara, o el tiempo que requiriera para recuperarse.

Se sabe cuando comienza la enfermedad pero se ignora cuando terminara, es aquí donde se nota la diferencia de ausentismo por enfermedad y el ausentismo por otra causa.

Es indudable en los casos de enfermedad o de accidente, es necesaria la presencia del medico para que reconozca al enfermo, no solamente para corroborar la veracidad de la existencia de un cuadro patológico, sino también para prever el lapso necesario para su curación.

Proveer y mantener el mas alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todas las profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de su trabajo y protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a su salud, colocar y mantener al trabajador en un empleo acorde con sus actitudes psicológicas y fisiológicas, en resumen adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su tarea.

#### **4.6 LA FATIGA.**

##### **4.6.1 CONCEPTO DE FATIGA.**

Con el término de fatiga, se designa un estado del organismo que presenta caracteres muy variados. La fatiga no constituye una enfermedad definida, pero su aparición bajo la forma de un malestar, revela que se ha producido una alteración en el estado psicofísico en el individuo.

Esta alteración, es desde el punto de vista fisiológico, debido a la acción de toxinas producidas por el trabajo muscular.

Pero la fatiga a la vez, es un estado reversible, es decir, que cuando desaparecen las causas que la han producido, el organismo puede volver a un estado normal. En cambio la exacerbación de dichas causas puede conducir a graves estados patológicos y aun producir la muerte.

##### **4.6.2 FORMAS DE LA FATIGA.**

Se puede distinguir en general dos formas de la fatiga:

- a) aguda
- b) crónica.

**a) la fatiga aguda.**

La fatiga aguda o inmediata es consecuencia de un trabajo muy intenso, esta forma de fatiga puede presentarse en los caracteres más diversos.

**b) la fatiga crónica.**

En cambio, la fatiga crónica, o acumulada, es el resultado de un insuficiente reposo compensador diario, combinado en muchas ocasiones con una alimentación deficiente. En la forma aguda se puede observar sucesivamente varios periodos de la evolución de la fatiga, hasta llegar por ultimo, a consecuencias serias. En la forma crónica el proceso de deterioro de la salud es mucho más lento. hay personas que pueden trabajar física y mentalmente durante largo tiempo sin experimentar ninguna fatiga, pero después esta se produce rápidamente y el trabajo decae de manera brusca. Otras personas desde el comienzo dan muestra y empiezan a sufrir la influencia de la fatiga.

**4.6.3 LA FATIGA Y EL TRABAJO.**

De lo expuesto anteriormente, se desprende que cualquier trabajo, sea manual o mental, produce fatiga. La fatiga, desde el momento que comienza, debe ser considerada como una señal de alarma del organismo.

Al advertir este síntoma, el individuo deberá interrumpir su tarea y tomar un descanso. La fatiga, es por lo tanto, un estado general del organismo, que ha consumido durante el trabajo muchas reservas de energía.

Cuando ha llegado a cierto grado se habla de agotamiento, que solamente se repone mediante un largo reposo absoluto y una alimentación conveniente. Durante el reposo el organismo vuelve a la normalidad.

Sin embargo casi nunca sucede esto. Por lo común el individuo continua trabajando, o bien el reposo es sumamente breve.

#### **4.6.4 LA FATIGA Y LA SALUD.**

La fatiga produce el deterioro de la salud y que ese deterioro puede ser agudo o crónico.

Hay que hacer notar que la forma aguda es excepcional y que en la actualidad ha disminuido las posibilidades de su producción. Sin embargo en ciertas ocasiones, la intensidad de su tarea, su continuidad y su prolongación por muchas horas pueden determinar la aparición de ciertos cuadros patológicos.

Por lo que respecta a la fatiga crónica, que aparece en forma paulatina a medida que transcurre cada jornada. Disminuye la capacidad de mantener la atención y está facilitada la atención de errores. El comportamiento social del individuo se altera, se torna irritable, aparecen fobias, hay inestabilidad emocional y no son raros los cuadros neuróticos. No se puede dudar que muchas afecciones psicósomáticas tienen su origen en la fatiga.

#### **4.6.5 LA FATIGA EN CONDICIONES DE TRABAJO.**

##### **a) La fuerza humana.**

Para poder comprender la producción de lo que se ha dado en llamar fatiga, conviene referirse a algunos aspectos esenciales de las condiciones de trabajo.

Durante muchos siglos la única potencia aplicada a la realización de las tareas era la fuerza humana. Pero siempre el hombre procuró reemplazar su propio esfuerzo y solo pudo lograrlo a través de varias y prolongadas etapas.

La primera de ellas consistió en utilizar la fuerza de otros seres humanos la esclavitud. Posteriormente con el conocimiento de las leyes generales que rigen la naturaleza, el hombre las aprovecho en beneficio propio.

El deseo y la necesidad de ahorrar la fuerza humana, es el motivo principal por el cual se haya multiplicado en la actualidad, todos aquellos dispositivos mecánicos que pueden elevar, descender y transportar los objetos pesados.

#### **b) Trabajos pesados.**

No obstante los numerosos dispositivos que se han ideado para sustituir la fuerza humana, existen todavía distintos trabajos que no puedan ser efectuados sino por el hombre mismo. Entre ellos podemos mencionar la carga y descarga de vehículos, o de los que transportan animales, la puesta en sitio de distintos artículos, trabajos en depósitos, playas o en caminos montañosos, etc.

De acuerdo con la intensidad del trabajo físico, se han generalizado una denominación común, dividiendo las tareas manuales en trabajos pesados y no pesados.

El trabajo pesado se ha definido, como el que solo puede ser realizado por hombres muy robustos, mediante el empleo de todas sus fuerzas.

Hay que destacar que la ejecución de tareas pesadas, en condiciones antihigiénicas, comporta la aparición de fatiga impropia. Se trata entonces de una fatiga innecesaria, adicional a la fatiga normal o propia. Para evitar el riesgo de esta sobrecarga de fatiga, es necesario el entrenamiento de los trabajadores, con el empleo racional de sus fuerzas.

### **c) La automatización.**

Es cierto que existen mecanismos modernos que reemplazan el trabajo de la fuerza humana, pero hay que tener presente que esos mecanismos son controlados o manejados a la vez por los trabajadores. Lo que ocurre con esta modalidad, es que ha originado un cambio en la utilización de los órganos humanos. Se han desplazado las áreas útiles de su actividad. Por tal motivo en un gran número de tareas ahora prevalece el empleo de la visión y la audición, sobre la pura fuerza muscular.

## **4.6.6 LA VISIÓN Y LA FATIGA.**

Uno de los órganos que más utilizamos en casi todas las actividades humanas es la visión. De ahí que muchas personas se quejan frecuentemente de molestias ocasionadas por el esfuerzo visual que produce la fatiga. Las causas de este esfuerzo pueden tener diferentes orígenes:

### **a) Anomalías oculares.**

Es un hecho de observación común, que gran parte de la población adulta padece de alteraciones en los medios refringentes del aparato visual. Estas alteraciones se corrigen mediante cristales adecuados y el paciente obtiene así, la mayor parte de veces, una visión correcta.

El problema de la visión está íntimamente relacionada con el empleo de la iluminación fluorescente monocromática. Por ejemplo la luz azulada o grisácea acrecienta la miopía en quienes la padecen.

Con la corrección adecuada se reducen los efectos de estas anomalías causantes de fatiga ocular.

### **b) Principios de luminotecnia.**

En la actualidad se sabe que para cada tipo de trabajo debe de procurarse un nivel mínimo de iluminación, por lo cual se vera mas adelante una tabla con los niveles de luminosidad adecuada para cada actividad.

Hay que agregar que los niveles de luminosidad adecuados, producen en los individuos, una sensación de bienestar. El local de trabajo resulta más claro y alegre.

### **4.6.7 EL RUIDO Y LA FATIGA.**

El ruido es una combinación especial de sonidos simples, que por ser desagradable, no es deseado por persona alguna. Desafortunadamente, el ruido se va incrementando paulatinamente, tanto en las empresas como en el tránsito callejero.

Hay algunos tipos de ruidos que alteran la estructura del oído interno y son capaces de producir sordera profesional. Otros no llegan a los extremos pero se tienen repercusiones sobre el individuo.

Originando el ruido sentimientos de desagrado, produciendo estados de irritabilidad y hacen disminuir la atención. Se trata en casos de reacciones psíquicas.

Se ha demostrado que el ruido produce perturbaciones orgánicas, como consecuencia de una serie de asociaciones que van desde la corteza cerebral hasta la placa motora muscular. Se ha podido comprobar que los ruidos discontinuos son más vulnerables que el ruido continuado y que la mayor parte de los efectos del ruido se manifiesta en el periodo inicial. Mas tarde el individuo se acostumbra al ruido y deja de prestarle atención.

#### 4.6.8 LAS LEYES DE LA FISIOLÓGÍA.

El conocimiento de las leyes de la fisiología ha producido un cambio profundo en muchos aspectos de trabajo. Resulta sorprendente que durante mucho tiempo el hombre haya tenido que adaptarse a su trabajo en detrimento de su organismo.

Estos estudios no se aplican solamente a la construcción de los elementos materiales, sino que fueron estudiados los diferentes movimientos de los trabajadores, con el fin de reducir estos movimientos y eliminar todos aquellos que, al violar las reglas básicas de la fisiología, son los que producen rápidamente la fatiga.

En todo individuo existe una tendencia instintiva dirigida a ejecutar al máximo de movimientos con el mínimo de gasto energético.

Para ello el individuo adopta ciertas actitudes, o busca determinadas posturas que puedan favorecer sus propósitos.

Los principios más importantes son los siguientes:

a) Todo movimiento que aprovecha la fuerza de gravedad y sigue su dirección, economía y energía. Así, por ejemplo, cuando en vez del esfuerzo de elevar un objeto se utiliza una polea o una rondana. Con estos dispositivos, el individuo realiza un movimiento de tracción de arriba hacia abajo, ayudado por la tracción del peso de su propio cuerpo.

b) Los movimientos simétricos de las extremidades disminuyen el gasto de energía. Por movimientos simétricos debemos entender los realizados simultáneamente, aunque fuera en direcciones opuestas, por sus ambos brazos y ambas piernas. Este principio está basado en la observación del desplazamiento del cuerpo durante la marcha, en la que se realiza una ligera reacción del cuerpo alrededor del eje

vertical, mientras un brazo se proyecta hacia atrás y el otro se dirige hacia adelante, a cada paso.

c) Conviene eliminar los movimientos inútiles y acortar, en lo posible, los movimientos útiles. Los distintos métodos de estudio de los movimientos, basados en la cinematografía con *relantisseur*, permiten descubrir en el desempeño de casi todos los trabajadores, gran cantidad de movimientos inútiles.

d) Cada movimiento debe conducir al siguiente sin mayor esfuerzo.

e) Es necesario cortar las bruscas transiciones de los movimientos. Los movimientos violentos pueden suceder uno a otro, sin esfuerzo exagerado y lo mismo puede suceder con los movimientos suaves. Pero, en cambio, la alteración de los movimientos violentos a suaves, determinan un enorme gasto energético, debido al control necesario para el comienzo y el cese de las contracciones musculares.

f) El ritmo en la seriación de los movimientos produce ahorro de energía. Las bases fisiológicas de este principio son similares a las del punto anterior.

g) La distancia de los desplazamientos corporales está en relación con el consumo de energía, sobre la base de este principio, se disponen las herramientas para cada tarea, al alcance de la mano y también se procura que el desplazamiento del individuo, parcial o total, sea lo más breve posible.

h) La altura del desplazamiento de los movimientos deben de estar en proporción a las zonas óptimas de este. Los movimientos de las manos por debajo del codo no exigen un esfuerzo especial. No ocurre lo mismo cuando las manos llegan a la altura de los hombros o aun más arriba.

i) Son preferibles los movimientos curvilíneos a los movimientos en líneas angulares. Estos últimos están compuestos, por lo menos, de dos movimientos distintos, que obligan a las contracciones y ceses de contracciones sucesivas.

Los distintos principios generales expuestos anteriormente se aplican para la prevención de la fatiga.

Otro punto que debe de tomarse en cuenta, es que el gasto energético de un trabajo realizado de pie, es superior en un 20 ó en un 30 % al mismo trabajo realizado en posición sentada. Esto se debe a las contracciones estáticas de los músculos empleados para mantener el cuerpo de pie. De ahí la necesidad de proporcionar asiento, en toda tarea que lo permita, o bien suministrar un punto de apoyo que permita economizar energías. Pero, el tipo de asiento debe responder también a distintos principios referentes, tanto a su forma, como a su posición y altura.

#### 4.7 LOS ACCIDENTES.

En México como en el resto del mundo los accidentes se ven de manera común, pero en el caso de una empresa un accidente implica costo, además problemas legales y de índole moral. Por lo que es importante tener una reducción de los mismos; así como conscientizar a los trabajadores a evitar al máximo riesgos innecesarios.

Empezaremos por definir que es un accidente. es un suceso eventual del que resulta un daño, teniendo como consecuencia una alteración en el ánimo.

#### 4.7.1 CONCEPTO DE ACCIDENTE DE TRABAJO.

Se entiende por accidente de trabajo a el daño corporal consecutivo a la coalición del individuo con un objeto. Este daño puede consistir en una contusión, una herida, en una fractura ósea, en una lesión articular, en una quemadura o bien en una absorción de gases tóxicos, como también en las dosis excesivas de radiaciones.

Accidente de trabajo es toda lesión medicoquirúrgica o perturbación psíquica o funcional, permanente o transitoria, inmediata posterior, o la muerte, producida por la acción repentina de una causa exterior que puede ser medida, sobrevenida durante el trabajo, en ejercicio de este, o como consecuencia del mismo; y toda lesión interna determinada por un violento esfuerzo, producida en las mismas circunstancias.

La definición de la Ley Federal del Trabajo en el artículo 474.

**Accidente de trabajo** es toda lesión orgánica o perturbacional funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo de trabajo, cualquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se producen al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de este a aquel.

Durante mucho tiempo distintos países trataron de explicarse las causas de los accidentes de trabajo. Agregadas estas y aquellas a los significados idiomáticos, vinculaban dicha noción a la del golpe, violencia, acontecimientos súbitos que producían heridas. De todo esto resulta no es más que una forma legal, que no tiene caracteres etiológico o nosológicos propios. Así por ejemplo cuando una persona resbala en el baño de su casa y se fractura una pierna, el percance constituye un accidente en el hogar. En cambio, cuando el accidente ocurre en el baño de la empresa donde esta empleado el individuo, es un accidente de trabajo.

Hay que destacar que en ambos casos que el mecanismo traumático en el tratamiento y la evolución son los mismos. Pero hay una diferencia en la calificación; para que la fractura mencionada en segundo término se considere como accidente de trabajo, el individuo debe de estar en ese momento en situación de dependencia de un empleador y comience una acción destinada a indemnizarlo por daños ocasionados.

La responsabilidad económica del empleador por los daños que sufre un trabajador dependiente, como consecuencia de un accidente de trabajo, quedó incorporada así a la legislación. Conviene especificar claramente dos situaciones con respecto a la responsabilidad. La primera consiste en que puede haber una responsabilidad civil como se ha explicado, por el riesgo creado a causa de falta o negligencia del empleador, la segunda situación surge del riesgo inherente a la actividad industrial misma que se ha tornado cada vez más peligrosa, que cubre aún aquellos casos fortuitos, o donde exista culpa del trabajador.

Cuando ocurre un accidente de trabajo la consecuencia inmediata es en muchas ocasiones que el empleador debe de dejar de concurrir a su empleo por prescripción medica. Estas son denominadas incapacidad temporal.

El riesgo profesional origina la responsabilidad económica del empleador por un infortuito y esa responsabilidad está justificada por la existencia del infortunio mismo, sin que se requiera otro análisis o prueba alguna. Esta situación singular, dio por contraparte que la cobertura económica se limitara legalmente, con tarifas de indemnización precisas, fijadas por la vía legal. No se requiere entonces otro elemento de prueba que la contratación de la existencia del accidente.

Es oportuno mencionar que se han dictado fallos judiciales de indemnización por accidentes ocurridos en momentos tales como, cuando un obrero despedido volvía a la empresa a cobrar sus haberes, o durante las horas de reposo, u otros durante las pausas del descanso de la mitad de la jornada.

#### **4.7.2 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.**

Toda acción tiene una causa y los accidentes no son la excepción. La consecuencia de los accidentes son importantes, pero solamente pueden eliminarse si conocemos las causas. Es necesario pues, buscar hechos y no las consecuencias.

Entre las causas que dan origen a un accidente, hay dos que conducen directamente a la producción del mismo.

- I. Directas o próximas.**
- II. Indirectas o remotas.**

##### **I. Las causas directas o próximas.**

Dependen estas del ambiente de trabajo donde se realizo el accidentes y de las condiciones biológicas intrínsecas del propio accidentado, estas causas existen de dos formas:

- a) Condiciones inseguras.**
- b) actos inseguros.**

##### **II) Las causas indirectas o remotas.**

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

El accidente se debe a condiciones o practicas inseguras de personas ajenas a la conducta del accidentado; es decir, el es una victima inocente del riesgo que sufra.

Es habitual que la mayoría de los accidentes tienen su origen en fallas de los trabajadores, en tanto que en menor escala son culpables las máquinas, las herramientas u otros objetos. A las primeras se les denomina causas subjetivas y las segundas causas objetivas.

Esta clasificación, proporciona una idea general del origen de los accidentes, tiene el inconveniente de ser excesivamente esquemática.

Asimismo las estadísticas nacionales, que agrupan el conjunto de los accidentes ocurridos en sus territorios permiten tener un mejor control y las medidas correspondientes. Cuando ocurre un accidente, el procedimiento consiste en recoger todos aquellos datos que permitan establecer, con la mayor exactitud posible, las causas directas que lo han originado, así como también otros hechos complementarios del suceso.

Para nuestro estudio nos abocaremos solamente a las causas directas.

Los acontecimientos inesperados, las condiciones inseguras y los actos inseguros por parte de los empleados. Los acontecimientos inesperados ( como pasar frente a una ventana en el momento en alguien arroja una pelota hacia el mismo ) contribuyen a los accidentes pero no están dentro del control de la gerencia.

#### **a) Condiciones inseguras.**

**Las condiciones inseguras.** Los accidentes atribuibles a fuentes físicas o mecánicas dentro del ambiente de trabajo son causadas por condiciones inseguras. Independientemente de los principios de diseño implicados en cualquiera de los factores ambientales ( disposición, arreglo del equipo, iluminación, ruido, condiciones atmosféricas, etc.) conducen a condiciones inseguras.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Riggs James, Sistemas de Producción, Editorial Noriega, primera edición, México 1990. P.274

Cada parte del equipo, cualquier diseño del espacio de trabajo y todas las operaciones deben de ser sospechosas cuando se trata de mejorar la seguridad, tanto el trabajo de detección como las correcciones son mas fáciles para las condiciones inseguras que para los actos inseguros. A continuación se vera una lista de los síntomas y los remedios para los accidentes.

**Caidas.** Pisos antirresbalantes, pasamanos, manijas, cinturones de seguridad.

**Tropezones.** Barreras, señales de precaución, controles escondidos, eliminación de objetos que se atoren en la ropa.

**Machucos.** Espacio adecuado para entrar y salir, herramientas que se puedan alcanzar fácilmente, herramientas adecuadas, mejores arreglos y diseños del equipo.

**Golpes.** Mayor espacio de la cabeza al techo, pantallas que detengan los objetos que caigan, cascos, anuncios de precaución para el equipo movible, eliminación de esquinas ciegas, carga adecuada del equipo para el manejo de materiales, pintar los objetos para hacerlos mas visibles.

**Quemaduras.** Ropa protectora, regaderas de emergencia, mantenimiento estricto del material que incluya metal caliente, vidrio, líquidos; vapor, y aire; establecer el código de colores y un aislamiento adecuado de alambres y partes eléctricas; avisos sobre las reparaciones que se llevan a cabo; equipo adecuado contra incendio; sistema de alarma y entrenamiento de primeros auxilios.

**Encguecimiento.** Lentes protectores, protectores sobre el equipo abrasivo, atención a las luces brillantes que causa una ceguera temporal que produce otros accidentes.

**Resbalones, tropezones.** Pasillos pintados que siempre se mantengan limpios, elevadores bien señalados, iluminación adecuada, trabajo de limpieza para despejar los objetos extraños y los derrames, guías en los planos inclinados.

Hay algunos riesgos que solo se detectan con un equipo especial. A través de la experiencia se sabe que el ejecutar un acto inseguro o estar expuesto a una condición insegura no da como resultado un accidente en cada ocasión; no toda persona descuidada al pasar la calle es atropellada. Pero la exposición a estos riesgos eventualmente causa accidentes, en ocasiones con graves consecuencias.

Existe una relación piramidal para la gravedad de los accidentes. Como puede verse los errores sobre el trabajo son las causas de los accidentes. Por cada 300 accidentes sin daños, existen 29 con daños menores y uno con daño mayor. El daño mayor puede ocurrir en el primer accidente o en cualquiera de los 330 casos que se presentan. Si estas cifras son correctas, existen 330 oportunidades de corregir los actos y las condiciones inseguras por daño mayor.

La mayor parte de los accidentes no son acontecimientos repentinos, triviales y no detectables. Cada daño mayor, con excepción de verdadero raro acto de dios tiene una historia.

Esta historia implica acontecimientos cercanos al accidente. Un programa de prevención de accidentes se debe de enfocar en el nivel inferior de la pirámide, para eliminar los actos y las condiciones que apoyan a los accidentes. A partir de esta investigación se formula un plan para contrarrestar los accidentes mas serios y de mayor frecuencia. Por ultimo se establece una rutina para seguir el plan controlarlo y determinar si se están cumpliendo los objetivos, garantizar la seguridad de los centros de trabajo.

Las condiciones inseguras son condiciones mecánicas y físicas que provocan accidentes. Estas son la causa principal de accidentes y comprende elementos como:

- Equipo protegido inadecuadamente.
- Equipo defectuoso.
- Estructura o procedimiento cerca de máquinas o equipo.
- Almacenamiento inseguro: sobre carga o aglomeración.
- Iluminación inadecuada; luz insuficiente, reflejos.
- Ventilación inadecuada; cambios de aire insuficiente, fuente de aire impuro.

Los accidentes más graves generalmente ocurren cerca de las máquinas y sierras para cortar metal y madera o alrededor de máquinas de transmisión como engranes, poleas y bandas. Las caldas en escaleras, rampas, pasillos y andamios. Las herramientas de mano como desarmadores y formones, y el equipo eléctrico (cables de extensión, luces y otros) son otros causantes importantes de accidentes.

Como se observo anteriormente otras causas de accidentes es el trabajo en sí mismo como son: el horario de trabajo y el clima psicológico del lugar de trabajo.

#### **b) Actos inseguros.**

**ACTOS INSEGUROS.** Son las tendencias del comportamiento y actitudes indeseables que provocan accidentes.

Los malos hábitos en el trabajo y en el comportamiento descuidado del trabajador se clasifican como actos inseguros. Cuando un automovilista excede los límites de velocidad esta infringiendo en un acto inseguro, no obedece los señalamientos, calcula equivocadamente los espacios o comete un error en señalar sus intenciones.

Tales patrones de comportamiento se conocen a través del tiempo. Como causas de accidentes, los actos inseguros son mas difíciles de detectar y mas difíciles de controlar que las causas mecánicas. Probablemente también son responsables de la mayor parte de accidentes y heridas.

Con mucha frecuencia los actos se descubren después de causar un daño. Antes de que por fin haga el daño una acción correctiva, es probable que los actos hayan retrasado la producción.

La tendencia hacia los accidentes, es un nombre adecuado para designar algunos hombres y algunos trabajos. El termino no se refiere en realidad a las causas de los accidentes; mas bien es una descripción del numero y de la gravedad de los accidentes que ya han ocurrido. Demuestra un mal ajuste en el hombre y el trabajo. El trabajo puede ser notoriamente peligroso o el trabajador puede ser un soñador.

Los actos inseguros son la principal causa de los accidentes y que las personas provocan estos actos inseguros. Los individuos provocan los accidentes algunas de estas causas son:

- No asegurar el equipo.
- No utilizar equipo de protección personal o ropa de seguridad.
- Tirar materiales.
- Operar o trabajar a velocidades poco seguras; ya sea demasiado rápido o demasiado lento.
- Hacer inoperantes los dispositivos de seguridad al eliminarlos, ajustarlos o desconectarlos.
- Utilizar equipo inseguro o utilizar equipo de manera insegura.
- Utilizar procedimientos inseguros en la carga , combinación, mezclado y coloración
- Colocarse debajo de cargas suspendidas.
- Cargar inapropiadamente.
- Distraerse, empujarse, abusar, correr, pelear y jugar rudamente.

Los actos inseguros pueden hechar por tierra inclusive los mejores intentos por reducir al mínimo las condiciones inseguras.

La ley federal no exige que haya una relación causal inmediata y directa entre el trabajo desempeñado y el accidente de trabajo, sino que importe al patrón la responsabilidad por accidentes de trabajos sufridos por los trabajadores por motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecutan.

La ley marca que no es necesario que el accidente se realice dentro de las horas de servicio, para que sea considerado con motivo de trabajo, de manera que si el obrero se encontraba prestando servicios el benéfico del patrón cuando acaeció el accidente, a este último incumbe la responsabilidad de riesgo.

Existen tendencias del comportamiento que producen actos inseguros; como la negativa a seguir procedimientos y la falta de atención. A su vez, dichos actos inseguros aumentan dramáticamente la probabilidad de que una persona sufra un accidente

#### **4.7.3 EMPLEADOS PROPENSOS A ACCIDENTES.**

Los expedientes revelan que algunos individuos tienen muchos accidentes. El término propenso a accidente se utiliza para describir a tales individuos. De acuerdo con Kerr, solamente cerca del 15% de los accidentes de personas propensas a accidentes han sido justificados. Esto deja un 85 % de los accidentes sin justificar, para cubrir el 85 % de los accidentes que no se pueden explicar por la teoría de propensión de los accidentes, Kerr propone dos teorías.

La primera dice que los accidentes tienden a ocurrir en un ambiente de trabajo psicológicamente gratificante, que no existe un alto nivel de agudeza mental. Mientras más rico sea el clima en oportunidades económicas y psicológicas más alto será el nivel de agudeza mental. Esta teoría propone que si el clima de trabajo facilita la libertad de establecer metas razonablemente asequibles, los trabajadores piensan que son participantes significativos, y esto, a su vez, lleva a hábitos de agudeza mental tanto para crear problemas como para resolverlos. Los estudios de los efectos del clima psicológico en la ocurrencia y frecuencia de los accidentes, apoyan esta teoría.

La segunda teoría sostiene que la tensión fuera de lo común, negativa, que distrae al individuo aumenta la tendencia de tener accidentes, la tensión negativa incluye, materiales tóxicos, enfermedades, mala iluminación, altos niveles de ruido y excesivo esfuerzo físico.

Kerr declara que parece prudente subrayar que ambas teorías deben ayudar a evitar el derrotismo de la teoría de la propensión a accidentes y comprender y controlar mejor los accidentes. Estas teorías dan mayor apoyo a la importancia del clima en la organización en la conducta humana. También se han realizado estudios de personalidad, tendientes a definir ciertos perfiles psicológicos como más propensos que otros a la accidentabilidad.

Para la mayoría de los psicólogos, la propensión a los accidentes es un tipo de personalidad y una persona con estas características puede ser identificada por diversos rasgos de personalidad específicos y medibles.

Hay dudas considerables sobre si realmente exista ese tipo de personalidad. La mayoría e los expertos dudan que la propensión que la propensión a tener accidentes sea universal, que existan personas que tendrán muchos accidentes no importa en que situación se encuentren. El consenso parece indicar que la persona que tiene propensión de los accidentes en un empleo podría no tenerlo en un empleo diferente; es decir, que la propensión es situacional.

Actualmente, se cree que las características personales que contribuyen a los accidentes probablemente difieren de situación en situación. Los rasgos de la personalidad ( como la estabilidad emocional) podrían distinguir a los trabajadores propensos a tener accidentes en empleos que supongan riesgos; y las habilidades motoras podrían distinguir a los empleados propensos a accidentes en puestos que requieren coordinación.

#### 4.7.4 ACCIDENTE IN-ITINERE.

El empleador será igualmente responsable cuando el hecho generador ocurre al trabajador, en el trayecto entre su lugar de trabajo y su domicilio, o viceversa, siempre que el recorrido no haya sido interrumpido en interés particular del trabajador, por cualquier razón extraña al trabajo.

#### **4.7.5 LOS ACCIDENTES FUERA DE LA EMPRESA.**

Frecuentemente se piensa, tal vez que los esfuerzos tendientes a evitarlos, que el mayor número de accidentes y los más graves, ocurren dentro de la empresa; sin embargo no es así. Tomándose por ejemplo el número de muertes y se ve que los muertos por accidentados.

Tendemos a considerar nuestro hogar como un lugar seguro, y sin embargo es uno de los lugares más peligrosos que existen. Para tener algunos indicios, considerando el número de muertos por accidentes en trabajo y las cifras de otros accidentes. Todos los demás accidentes registrados se debieron en las escuelas, en el hogar y en la calle ( sin considerar los ocurridos en los vehículos de motor ).

Infortunadamente no se cuentan con estadísticas de los números de accidentes en el hogar, sin embargo, muy a menudo aparecen en los diarios noticias a este respecto.

Otro indicio que se tienen son el número de incendios ocurridos en las casas habitación, que supera en número a los comercios, fábricas y talleres. Esta situación es aplicable por que en las industrias se hacen esfuerzos deliberados por tratar de reducir los accidentes, y en los lugares son mayores por que las personas creen que el hogar es el lugar más seguro y no se toman las medidas correspondientes y la atención debida.

#### **4.7.6 OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES.**

Anteriormente se aceptaba que la causa de los accidentes se relacionaban con el factor humano, en un estudio realizado se comprobó que la mayoría de los accidentes deben ser atribuidos a la misma víctima, puesto que no pudieron ser evitados por medios técnicos, es indispensable tener en cuenta que el factor humano. Aumentando las investigaciones sobre la influencia de la fatiga, de la duración del trabajo, de los descansos, de la aptitud profesional, del sexo, de la edad, de las condiciones ambientales, del lugar de trabajo, así como de las diferencias fundamentales que existen entre los talleres modernos y las fábricas antiguas.

Es indudable que todo accidente ocurre como consecuencia de un riesgo. El riesgo consiste en una situación expectante que se transforma en un accidente cuando cambian circunstancias que rompen el equilibrio.

Los riesgos pueden ser de carácter objetivo cuando residen en las estructuras ambientales, en las máquinas o en las herramientas. Son de carácter subjetivo aquellos riesgos que dependen de una condición humana falible, sea ella física o psíquica.

La interrelación de los riesgos objetivos y de los subjetivos es muy importante. Todas las técnicas de prevención tienen como primer objetivo evaluar dicha interacción.

La siguiente fórmula de apreciación del problema, puede ayudar a comprender dónde reside la posibilidad de la producción de accidentes.

$$O = \frac{R - P}{C}$$

donde

- O= Ocurrencia del accidente
- R= Magnitud del riesgo
- P= Magnitud de la prevención
- C= Magnitud del comportamiento humano

En los componentes de esta fórmula debe entenderse que el correspondiente a C, es decir la magnitud del comportamiento humano es solamente estimativa, puesto que por su índole es imposible mensurarlo, como puede hacerse con las otras magnitudes. Si el comportamiento tuviera un valor infinito, la ocurrencia de los accidentes llegaría a cero. De la fórmula antes expuesta puede concluirse lo siguiente:

a) La existencia de un riesgo implica la probabilidad de un accidente. El mejor comportamiento solo conseguirá aplazarlo.

b) La educación y entrenamiento no pueden asegurar la eliminación de accidentes, pero sí su reducción. Es obvio que el valor del comportamiento no puede llegar al infinito; es decir no puede ser siempre perfecto.

c) La igualdad  $R=P$  es imposible de alcanzar, o de mantener si se alcanzara.

Por lo expuesto anteriormente se puede apreciar que la reducción de producción de accidentes, se obtiene mediante el adecuado equilibrio, entre el perfeccionamiento de las técnicas de prevención y la apropiada educación de seguridad de los trabajadores.

#### 4.7.7 FRECUENCIA DE LOS ACCIDENTES.

En lo que respecta al número de accidentes que ocurren en un periodo determinado, resulta de la existencia de riesgos objetivos y subjetivos. Este número constituye una cifra absoluta; pero si se relacionan los diferentes grupos de trabajadores entre los cuales se han producido los accidentes, es posible reducir la peligrosidad de los distintas causas que realizan dichos grupos.

La frecuencia de los accidentes se muestra de la siguiente forma:

$$F = \frac{\text{Número de accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Horas trabajadas}}$$

En esta fórmula se computan todas las horas trabajadas incluyendo las extraordinarias. Se toman en cuenta las horas y no los días trabajados, en relación de las diferentes duraciones de las jornadas de trabajo y se tiene en forma exacta la total exposición al riesgo. El 1 000 000 se emplea para corregir el efecto del resultado que se obtendría, en fracción de la unidad si no se utilizara.

La frecuencia se obtiene habitualmente para el periodo de un año. Con la cifra de la frecuencia la empresa obtiene información importante, tales como:

- a) La situación general de la empresa
- b) La situación de riesgo de cada sección
- c) Una comparación de los siniestros en la empresa, con respecto a otras empresas de características similares.
- d) La dirección de la tendencia en la producción de accidentes comparando varios períodos sucesivamente
- e) El resultado de la efectividad de los métodos de prevención, comparados con períodos sucesivos, a partir de uno ellos tomándolo como inicial.

#### **4.7.8 GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES.**

- **Accidente corporal**, que ocasiona la pérdida de un día o más de trabajo.
- **Accidente grave**, que deja incapacidad permanente, parcial o total.

- **Accidente mortal.** La clasificación gravedad en los accidentes de trabajo no tienen los mismos significados que el término equivalente en el pronóstico médico.

En la mayoría de los casos el accidente no es previsible, pero si previsible. Estos pueden ser leves o graves.

#### **4.7.9 TIPO DE INCAPACIDADES.**

##### **a) Incapacidad temporal.**

Es la imposibilidad de trabajar durante un periodo limitado y que, al terminar, deja al lesionado tan apto como antes del accidente para efectuar su trabajo. En el artículo 478 de la Ley Federal del Trabajo.

Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes o imposibilita parcial o totalmente a la persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

##### **b) Incapacidad permanente.**

Imposibilidad parcial del cuerpo de un sujeto para efectuar un trabajo y que permanece prácticamente durante toda la vida del lesionado .

Según la Ley Federal del Trabajo artículo 479.

Incapacidad permanente parcial en la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.

**c) Incapacidad total permanente.**

En la capacidad plena o de funciones de un lesionado, que permanecen durante toda la vida. Ejemplo pérdida de los ojos, pérdida de extremidades superiores o inferiores, enajenación mental, etc.

Ley Federal de Trabajo artículo 480:

Incapacidad permanente total es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

**d) Muerte.**

Grado extremo de los accidentes.

**4.7.10 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y RIESGOS PROFESIONALES.****4.7.10.1 MODELOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.****1. Administración de la seguridad.**

La prevención de los accidentes en las empresas se ha practicado por más de 70 años, sin embargo, sólo en las últimas dos décadas los expertos en seguridad se han profesionalizado su trabajo. Actualmente se está dando un enfoque a la capacitación del personal para la disminución de los accidentes y enfermedades. Anteriormente solo se le daba mayor interés a la prevención de accidentes, y no se abarcaba lo relativo a las condiciones físicas, ambientales y la conducta de los empleados.

## **2. Motivación al personal sobre la seguridad.**

El requisito más importante para la motivación de la seguridad es el convencimiento pleno de quiénes la estén aplicando, para que de esta manera sea promovida de la mejor forma y obtener los resultados esperados.

## **3. Comunicación y entrenamiento.**

Las empresas desarrollan programas de comunicación formal que buscan desarrollar una conciencia acerca de la seguridad. Estos programas incluyen el uso de carteles, señales de advertencia, charlas o películas acerca del tema, para instruir y motivar a los empleados a desarrollar un trabajo seguro. Algunas organizaciones también tienen programas que están dirigidos a reducir el número de accidentes que ocurren fuera del trabajo. La conciencia acerca del programa de seguridad, son generalmente coordinados por un jefe de seguridad quien atraerá el interés y cooperación de los trabajadores.

## **4. Programas de entrenamiento.**

Las empresas grandes y medianas generalmente tienen programas de capacitación en lo relativo a la salud y a la seguridad; entre estos figuran cursos de auxilio, técnicas para la prevención de accidentes, manejo de equipo peligroso y acciones de emergencia. Algunos cursos específicos sobre la seguridad en el trabajo incluyendo el rescate de los accidentados, en el uso de equipo de respiración, al manejo de materiales pesados, entre muchos otros. Así mismo estos programas incluyen el uso de equipos personales de seguridad, anteojos de seguridad, protectores del rostro, zapatos de seguridad, cascos duros, redecillas del pelo, cinturones de seguridad, mascarillas, etc.

### **5. Posibles peligros a la salud.**

Las enfermedades derivadas del desempeño de una ocupación pueden ser producidas por una gran variedad de procesos, si no se toman las medidas protectivas. Algunos de los problemas más comunes se encuentran :

1. Sustancias químicas y tóxicas, tales como el monóxido de carbono, cloruro de vinilo y aerosol.
2. Polvos, humo y gases nocivos, tales como el polvo del carbón y polvo del algodón asbesto
3. Varios tipos de gases, vahos y vapores.
4. Ciertos metales como el plomo, berilio y el mercurio.
5. Radiación de rayos X, láser y uranio.
6. Infecciones que resultan de hongos, bacterias e insectos.
7. Ruido y radiaciones excesivas que pueden causar impedimento o pérdida del oído, disturbios digestivos y desordenes nerviosos.
8. Temperaturas extremas que pueden causar malestares respiratorios.

Esta es una lista de algunas de muchas sustancias que pueden debilitar la salud de los empleados.

## **6. Control y eliminación de peligros.**

La prevención de las enfermedades derivadas del desempeño de una ocupación requiere que el patrono estudie los procedimientos, procesos y materiales implicados en la tarea; evalúe la salud de los empleados; controle, ratifique o elimine cualquier peligro descubierto.

Donde se descubra peligros de enfermedades se pueden tomar muchos tipos de medidas preventivas.

Entre este tipo de medidas preventivas se incluyen:

1. Sustituir materiales.
2. Alterar los procesos o controles de ingeniería.
3. Encerrar o aislar un proceso.
4. Expedir un equipo protectivo especial, tal como ropa guantes o
5. respiradores.
6. Mejorar la ventilación.

Más allá de esos métodos preventivos especiales, las condiciones generales de salud con respecto a la sanidad, limpieza, ventilación, suministro de agua, control de sabandijas y el manejo de comida son también importantes.

## **7. Servicios de asesoramiento.**

Muchas empresas programan exámenes médicos periódicos, ya sea de forma obligatoria o voluntaria. Tales exámenes son útiles para determinar los efectos de los posibles peligros en el lugar de trabajo, al mismo tiempo se revela cualquier problema de salud que deba desarrollarse por el estilo de vida de un individuo.

Un vistazo a la salud incluye el aspecto físico al igual que el emocional de la vida del individuo. Aunque los problemas emocionales, crisis personales, alcoholismo y el abuso de las drogas se consideran como asuntos personales.

También se convierten en problemas de la administración cuando afectan la conducta diaria e influye con el rendimiento en el trabajo. Hay varios métodos de tratar con los empleados que tienen problemas personales.

Algunas empresas les facilitan la oportunidad de consultar con asesores especiales de la empresa o con profesionales, generalmente psiquiatras y psicólogos, fuera de la organización.

Regularmente el asesoramiento de este tipo de personal es coordinado por el departamento de personal, y su responsabilidad abarca aspecto tanto dentro de la empresa como el de notificar y llevar un seguimiento de casos.

#### 4.7.10.2 LA SALUD DE LOS EMPLEADOS.

##### a) Crisis personales.

El problema más común de los empleados son las crisis personales, por problemas conyugales, familiares, financieros o legales. Tales problemas generalmente se puede lograr la solución. Como las crisis son situaciones emotivas, la mayor parte de ellas se resuelven en un periodo razonable de tiempo y restaura el equilibrio del individuo. Sin embargo, puede haber un porcentaje de empleados, aproximadamente un tres por ciento como promedio, que tiene problemas emocionales lo suficientemente serios como para requerir tratamiento psiquiátrico. Si tales individuos podrán desempeñar sus labores o no, es algo que debe determinarse en forma individual.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Hernández Sergio, Administración de Personal, Editorial Iberoamericana, primera edición, México 1986, P.226

Se debe prestar atención personal a los factores de seguridad, ya que hay un acuerdo general en cuanto en que los desordenes emocionales son factores primarios o secundarios de una gran proporción de accidentes.

#### **b) El alcoholismo.**

El enfoque para tratar el alcoholismo que se recomienda actualmente y es usado por un gran número de empresas, es el de supervisar el rendimiento de todo el personal y regular sistemáticamente. El deterioro del rendimiento en el trabajo a menudo surge en las primeras etapas en el camino hacia la borrachera crónica.

Los gerentes enfrentan en la actualidad un frustrante problema, el alcoholismo, adición de drogas y abuso de enervantes por parte de los trabajadores, situaciones que parecen ir en aumento. Es difícil determinar cuantos trabajadores sufren de estos problemas. El alcoholismo es una enfermedad grave y generalizada, no limitada a individuos en decadencia.

Los efectos del alcoholismo en el trabajador y el trabajo son graves. Tanto la cantidad como la calidad del trabajo descienden notablemente, se presenta una forma de ausentismo en el empleo en medida que baja la eficiencia. Los accidentes en el trabajo de los alcohólicos no parece aumentar substancialmente, al parecer debido a que se torna mucho más cauteloso ( pero su eficacia sufre también ). No obstante, la tasa de accidentes fuera del trabajo es de tres a cuatro veces superior a la de no alcohólicos generalmente no es muy alta. Además la moral de los trabajadores sufre al tener que trabajar con un compañero alcohólico.

Las cuatro técnicas utilizadas para enfrentar estos problemas son: disciplina, asesoría interna y canalización hacia una agencia externa.

### c) Drogas.

El problema de las drogas entre los trabajadores es uno de los temas sociales cuya importancia crece a diario. El uso de drogas en las empresas es relativamente bajo y no está limitado a los trabajadores de la clase obrera.

De las tres categorías el abuso de marihuana, el abuso de medicinas y el abuso de narcóticos fuertes. El abuso de la marihuana varía en un 2% entre el personal administrativo y un 5% entre el personal de producción y servicio. El abuso de las drogas de receta varía entre 1.8 % entre los administradores a un 2.4 % entre el personal de producción y servicio. El abuso de narcóticos fuertes, varía de un 0.5% entre los administradores a un 1.5% entre el personal de producción y servicio. Las empresas solo están experimentando el principio del abuso de las drogas por parte de los empleados.

Las empresas deben de reconocer que el uso de las drogas frecuentemente ocurren debido a las necesidades individuales de reducir el disgusto. Se ha sugerido que el cierto uso de narcóticos, es el resultado del mal ambiente de trabajo, el cual promueve el aburrimiento como la tensión en todos los niveles de trabajo y de este modo elimina los sentimientos de realización e importancia personal. Si bien el uso de narcóticos no esta directamente relacionado con los problemas de trabajo, los patronos deben de continuar buscando nuevas formas de ofrecer un ambiente de trabajo gratificador y satisfactorio.

### d) La tensión.

Las encuestas indican que el proceso de tensión está afectando adversamente a más personas en las empresas. Los problemas de salud se tuvieron un 7 % relacionados con el trabajo fueron clasificados como físicos, mientras que un 93% fueron reportados como producto de la fatiga, tensión y presión.

Es importante ayudar a todas las personas en todos los niveles a tratar lo que comúnmente llamamos tensión. La tensión es el resultado de cualquier cambio que requiere una adaptación. La tensión viene de dos fuentes básicas: actividad física y actividad mental o emocional. La reacción física del cuerpo es la misma. Esto no significa que los individuos deben de vivir libres de tensión. La libertad completa de la tensión es la muerte. Los seres humanos florecen con la tensión por que les hace la vida más interesante.

#### **e) Angustia y tensión.**

La angustia es dañina, la aflicción, la tensión continua que nos exige adaptarnos o reajustarlos continuamente. Si la angustia dura mucho tiempo, puede resultar en fatiga, agotamiento o inclusive en un colapso físico o emocional. La angustia que viene de una frustración produce más fácilmente enfermedades como úlceras, que la tensión del ejercicio o el trabajo físico. Es más el ejercicio puede ser relajador y ayudar a enfrentarnos con la tensión originada por elementos emocionales.

#### **\* Fuentes de tensión relacionadas con el trabajo.**

Los conflictos de las empresas, en los que participan los empleados, son la causa principal de los problemas de tensión emocional relacionados con el trabajo, así como la falta de privacidad, ruidos desagradables, exceso de humo de tabaco, exceso de especialización, falta de comunicación en el trabajo y falta de reconocimientos, dañan la salud mental del trabajador.

#### **\* Otras fuentes de tensión.**

Los empleados están sujetos a crisis personales, al igual que los problemas emocionales más severos y duraderos, que se manifiestan en el trabajo.

También hay trabajadores que aparentemente no tienen problemas, pero están llevando una carga emocional que puede o no afectar su conducta en el trabajo. Sin llegar a estar demasiado implicado de todas las complejidades, el personal administrativo debe estar consciente del hecho de que los individuos son afectados adversamente por factores comunes en su medio ambiente que aparentemente no afectan a otros, o por lo menos, no tan severamente.

### **Los doce trabajos de gran tensión.<sup>13</sup>**

- 1. Obrero jornalero.**
- 2. Secretaria.**
- 3. Inspector.**
- 4. Técnico de laboratorio clínico.**
- 5. Administrador de oficina.**
- 6. Capataz**
- 7. Supervisor.**
- 8. Camarera/mesera**
- 9. Operador de máquina.**
- 10. Dueño de granja.**
- 11. Obrero.**
- 12. Pintor.**

---

<sup>13</sup> Hernández Sergio, Administración de Personal, Editorial Iberoamericana, primera edición, México 1986, P.235

**Los doce trabajos de poca tensión.**

1. Costurera.
  2. Verificador de trabajo.
  3. Trabajador de almacén
  4. Artesano.
  5. Sirvienta.
  6. Trabajador agrícola.
  7. Operador de equipo pesado.
  8. Manejador de carga.
  9. Niñeras.
  10. Envolvedor de paquetes.
  11. Profesor de universidad.
  12. Especialista de personal.
- f) El estrés.

Según Selye, desde el punto de vista de las características que producen tensión, no es importante si el agente o la situación con que uno se enfrenta sea agradable o desagradable. Todo lo que cuenta es la intensidad del reajuste o adaptación.

*- Las demandas de los acontecimientos de la vida.*

Dentro de los cambios que afectan al ser humano, se llegó a un sistema para asignar las calificaciones que indicaran el grado de estrés de cada suceso de la vida.

A continuación se muestra una tabla con los sucesos más específicos.

**Escala de calificación del estrés.<sup>14</sup>**

RANGO HECHO	CALIFICACIÓN DE ESTRES
1. Muerte del cónyuge	100
2. Divorcio	73
3. Separación matrimonial	65
4. Encarcelamiento	63
5. Muerte de un familiar cercano	63
6. Lesiones o enfermedad personal	53
7. Matrimonio	50
8. Despido del trabajo	47
9. Reconciliación matrimonial	45
10. Jubilación	45
11. Cambio en la salud de un miembro de la familia	44
12. Embarazo	40
13. Dificultades sexuales	39
14. Añadir un nuevo miembro a la familia	39
15. Reajuste de negocios	39
16. Cambio en el estado financiero	38
17. Muerte de un amigo cercano	37
18. Cambio a una línea de trabajo diferente	36
19. Cambio en núm. de discusiones del esposo/a	35
20. Hipoteca grande	31
21. Pérdida de hipoteca o préstamo	30
22. Cambio de responsabilidades en el trabajo	29
23. Hijo o hija que abandona el hogar	29
24. Problemas con los suegros	29
25. Logro personal destacado	28
26. Esposa comienza o deja de trabajar	26
27. Comienzo o final de la escuela	26
28. Cambio de las condiciones de vida	25
29. Revisión de hábitos personales	24
30. Problemas con el jefe	23
31. Cambio en la horas o condiciones de trabajo	20
32. Cambio de residencia	20

<sup>14</sup> Hernández Sergio, Administración de Personal, Editorial Iberoamericana, primera edición, México 1986, P.237

33. Cambio de escuela	20
34. Cambio de recreo	19
35. Cambio en las actividades de la iglesia	19
36. Cambio de actividades sociales	18
37. Hipoteca	17
38. Cambio en los hábitos de sueño	16
39. Cambio en el número de reuniones familiares	15
40. Cambio en los hábitos de comida	15
41. Vacaciones	13
42. Navidad	12
43. Las infracciones menores de la ley	11

Quando el número suficiente de los acontecimientos acumulan una calificación a más de 300 dentro de un período de un año, pueden venir problemas. Encontrando que un 80% de las personas que exceden una calificación de 300 en un año llegaron a ser patológicamente deprimidos, tuvieron ataques al corazón, o desarrollaron otros males serios. De los que se calificaron en el grupo 150-300, un 53% estuvo similarmente afectado, al igual que un 33% que tenían su calificación de hasta 150. Por lo cual se recomienda no tener muchos cambios en la vida en un período corto.

*- Cambios en el trabajo.*

Algunos de los acontecimientos que están en listados se relacionan con el trabajo. En la organización de hoy, el cambio es inevitable y necesario para que sobreviva.

Por lo cual antes de empezar a ocurrir los cambios, se debe de tomar provisión de obtener información de sus subordinados, lo cual puede llevar a modificaciones en el cambio. A pesar de todo lo que pueda hacerse para desarrollar un clima que sea favorable al cambio, algún grado de resistencia puede esperarse.

*- Sobre llevar la tensión*

Todo el mundo se encuentra frente a situaciones que pueden ser descritas como muy cargadas de tensión o angustia. Los que disfrutan de una buena salud física están generalmente mejor capacitados que encuentran en sus vidas diarias. Para los que están propensos han de

aprender a que desean mejorar sus posibilidades de enfrentarse con la tensión.

**Las cinco técnicas mejores para enfrentarse a estos problemas son:**

1. Acumular resistencia a través del sueño regular y buenos hábitos de salud.
2. Separar la vida dentro y fuera del trabajo
3. Hacer ejercicio
4. Hablar las cosas con los compañeros de trabajo.
5. Retirarse físicamente de una situación cuando necesario.

Además de los de aptitud física, hay otro tipos de programas informales que se ofrecen para ayudar a enfrentarse con la tensión. Algunas de las técnicas actuales populares incluyen el biritmo, el relajamiento progresivo, la modificación de la conducta, la participación de grupos de terapia y el análisis transaccional.

Todas estas técnicas están diseñadas para romper el patrón de tensión que acompaña las situaciones de tensión, y para ayudar a los participantes a alcanzar mayor control personal de sus vidas.

Algunos de los rituales comunes a toda empresa, tales como el descanso para tomar café, pueden ser contraproducentes si llevan el exceso de consumo de bebidas que contienen cafeína. Muchos individuos, desarrollan síntomas de ansiedad debido a una sobredosis de cafeína. El ejercicio estimula la circulación, calma los músculos tensos y ataca el aburrimiento y la fatiga mental.

El interés creciente de jóvenes y viejos por desarrollar hábitos que les permitan llevar sus vidas más felices y productivas será beneficioso para ellos como individuos, para la empresa donde ellos trabajan y para la sociedad, pues las personas continúan siendo más interdependientes.

#### **h) El SIDA y el lugar de trabajo.**

El SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida) es un mal que afecta el sistema inmunológico del organismo, lo que deja a una persona vulnerable ante una gama de enfermedades graves y generalmente fatales.

Algunos de los problemas relacionados con el SIDA más importantes que las empresas deben enfrentar tienen que ver con sus responsabilidades legales en el manejo de los afectados por SIDA.

No podrá ordenarse una suspensión de labores obligatoria a una persona con SIDA a menos que el desempeño del trabajo haya deteriorado, y no son aconsejables las investigaciones antes del empleo sobre el SIDA. Es importante brindar apoyo y solidaridad, así como hacer los arreglos razonables para las personas con SIDA, además de utilizar la educación y asesoría para manejar los temores de los compañeros de trabajo de la persona, parecen ser estas las únicas prescripciones concretas para enfrentar las preocupaciones que este mal provoca en el trabajo.

#### **4.7.11 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN.**

**1. INFORMACIÓN.** Hay que partir desde el principio que si no se obtiene una buena información conveniente acerca de los accidentes que ocurren y de las situaciones de riesgo que puedan existir en las distintas áreas de trabajo.

La información se obtiene, en primer término, mediante el análisis de la declaración del accidente, el segundo paso consiste en la investigación del suceso mismo. Esta etapa tiene una importancia fundamental. El propósito de la investigación no es otro si no el de establecer la secuencia de los sucesos que produjeran el accidente

Como puede ser todos aquellos percances de menor magnitud anteriores al accidente que no se tomaron en cuenta para tomar las medidas correspondientes. Sino que se les empezara a dar la importancia debida hasta que exista una fractura o lesión, la pérdida de un órgano o hasta la muerte, pudiendo evitar todos estos accidentes con la información correspondiente a tiempo.

El análisis y la investigación de los accidentes, tiene por objeto adoptar las medidas para evitar su repetición. Debe destacarse que, de los resultados, surgen sanciones disciplinarias, salvo que se comprueben hechos delictuosos, que son entonces del resorte de la justicia.

**2. PREVENCIÓN DE LAS CAUSAS OBJETIVAS.** Esta prevención es un asunto de gran amplitud. Es un problema cuya solución está reservada a disciplinas científicas, del ramo de la ingeniería, arquitectura y la química.

Pero sin embargo es una cuestión que tiene gran importancia en la actualidad. Muchas máquinas, herramientas o vehículos se fabrican, teniendo en cuenta solamente las necesidades técnicas de utilización. Con mucha frecuencia, alguna de sus partes, cuando entran en movimiento pueden, vulnerar a las personas que la utilizan. Por lo general el descubrimiento de estas partes riesgosas surge de la investigación de los accidentes, previendo peligro que significan esas deficiencias.

**3. PREVENCIÓN DE LAS CAUSAS SUBJETIVAS.** El término comportamiento constituye la expresión que traduce la reacción del individuo ante un posible riesgo. Dicha reacción es el producto de diversos factores físicos o psíquicos, relacionados entre sí, que operan sobre el terreno genético del individuo. Entre esos componentes pueden mencionarse la accidentabilidad y otros factores psicológicos y somáticos.

### **a) Accidentabilidad.**

Según estudios realizados por psicólogos , existen individuos propensos a tener accidentes repetidos.

A esta propensión se le denomina accidentabilidad. No debe ser confundida esta tendencia, con los varios accidentes que pueda sufrir un individuo que padece de un defecto físico o psíquico evidente, que es el promotor de los accidentes. La accidentabilidad constituye un riesgo expectante, previsible en forma matemática, la predisposición a los accidentes de trabajo, es el grupo de circunstancias que hace que entre un grupo de individuos, colocados en condiciones iguales de trabajo, algunos de ellos sufran un mayor número de accidentes.

El estudio de la accidentabilidad no ha constituido un mero ejercicio doctrinario, si no que se han intentado encontrar los medios de investigar en el hombre, para poder reducir los accidentes.

### **b) Factores psicológicos.**

Es indudable que existan factores o procesos psicológicos que poseen relación con la producción de accidentes. Muchos de ellos pueden ser examinados y hasta mensurados con procedimientos psico-técnicos. Entre estos factores hay que mencionar los siguientes:

#### **- Atención.**

Existen diferentes tipos individuales de atención entre estos tipos tenemos: la atención concentrada la difusa, la alternante, la distribuida, etc. Muchas de las tareas requieren de una determinada atención. Así por ejemplo un conductor necesita poner una atención distribuida, lo cual es poner atención sobre muchas cosas durante largos periodos, si su tipo de atención es concentrada el esfuerzo que realiza lo fatiga rápidamente y esto puede causarle distracción y producción de accidentes.

### **- Tiempos de reacción.**

La reacción entre percepción de un estímulo sensorial y la respuesta voluntaria consiguiente es lo que se denomina tiempo de reacción. Este tiempo puede ser medido hasta por milésimos de segundos con el Cronoscopio de Hipp.

En muchas tareas se requiere que el individuo pueda reaccionar rápidamente y en forma constante.

Las unidades cuyos tiempo de reacción son lentos o desiguales presentan un riesgo indudable ante situaciones de peligro, aunque no se sabe con exactitud como reaccionarán en casos de urgencia.

### **- Capacidad de decisión.**

Mientras que el tiempo de reacción es una respuesta simple, la capacidad de decisión es una respuesta compleja. El individuo, colocado ante situación de peligro debe escoger con la mayor rapidez maniobras lo más convenientes, entre otras varias posibles.

Tanto la atención, como el tiempo de acción y la capacidad de decisión, deberían ser explorados en los individuos que deban realizar tareas señaladamente peligrosas. Tales son las tareas de los conductores de vehículos, de los encargados de grúas, de los encargados de señalización y maniobras ferroviarias, de los encargados de torre de vuelo, etc.

### **c) Factores somáticos.**

Junto con los factores psicológicos que pueden influir en los accidentes, debe señalarse la existencia de muy distintas características somáticas congénitas que son indiscutiblemente peligrosas.

Puede mencionarse entre otros, la alteración de los colores, las condiciones biotológicas inadecuadas, tales como la debilidad de la pared abdominal que permite la aparición de hernias, o las deficiencias de la estructura de la columna vertebral, que puede dar origen a un lumbago profesional.

A tales factores constitucionales, debe agregarse todavía las condiciones deficientes, que en diferentes formas, son el resultado de enfermedades padecida y que pueden predisponer al individuo para el accidente. (cardiopatías, miopatías, etc.)

De manera que el individuo puede producir el accidente por una falla física o psíquica. Así el daltónico puede chocar con su vehículo por no percibir la luz que significa peligro.

#### **4. METODOLOGÍA DE LA PREVENCIÓN SUBJETIVA.**

Los puntos más importantes de la prevención subjetiva son los siguientes:

##### **a) Examen del Individuo.**

El examen médico y psicotécnico permiten descubrir aquellas situaciones somáticas o psíquicas que constituyen situaciones de permanente riesgo individual.

##### **b) Inducción psicológica.**

En la actualidad se cuentan con diversas técnicas que contienen mecanismos psicológicos que refuerzan las áreas deficientes, o bien organicen ciertos actos defensivos de un modo subconsciente entre estas técnicas hay que mencionar las siguientes:

### **- Aprendizaje.**

Se ha comprobado que existen diferencias muy apreciables para el aprendizaje, ya sea que se trate de un oficio o de una tarea simple.

La rapidez en el tiempo necesario para el aprendizaje correcto, motiva una reducción de las posibilidades de sufrir accidentes.

### **- Entrenamiento.**

El entrenamiento es un complemento del aprendizaje con la ejecución sistemática de las tareas consideradas peligrosas, en el entrenamiento se analizan y se confrontan los riesgos que implican la tarea y se desarrollan los medios, así como las maniobras para evitarla.

### **- Propaganda.**

La propaganda es otra de las técnicas para evitar los riesgos. El empleo de carteles, folletos, películas cinematográficas y otros medios audiovisuales, han probado el valor del método de la educación psicológica, para la prevención de los accidentes.

Por otra parte los colores y símbolos de seguridad tienden a esforzar la atención del individuo y crear eficientes mecanismos de comportamiento, ante los riesgos físico o estáticos, que dichos símbolos y colores señalan en forma objetiva.

## **5. LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL.**

Debe partirse desde el punto de vista que todos los medios sugeridos pueden fracasar y que el trabajador puede accidentarse. De tal manera es necesario completar la prevención con la protección del individuo mismo.

Tal protección consiste en ubicar, entre el trabajador y el posible agente agresor, un elemento de defensa que haya sido cuidadosamente estudiado. La interposición de este elemento puede, en muchos casos, evitar el accidente o reducir el efecto del mismo.

Se cuenta actualmente con dispositivos de la más diversa índole, disponibles a proteger todos aquellos sectores del organismo que resultan lugares habitualmente de accidentes, como puede ser, la calota creneana, los ojos, las manos, las vías respiratorias, los pies, etc.

Hay que añadir que los dispositivos de protección individual deben de estar correctamente diseñados y fabricados. Para casi todos ellos existen normas en las cuales los fabricantes deberán ajustarse, para que estos dispositivos sean realmente eficaces.

Hay que tomar en cuenta que un trabajador que utiliza un dispositivo protector, confía ya en su eficiencia y por lo tanto descuida ciertas medidas individuales.

Una adecuada instrucción y entrenamiento correspondiente, es el mejor medio para reducir el número de trabajadores refractarios. Debe de tenerse en cuenta además que los dispositivos fabricados sin ajustarse a las normas señaladas, por lo cual ese dispositivo traerá como consecuencia muchas molestias que ocasiona al empleado.

#### **4.8 ENFERMEDAD.**

Alteración de la salud producida por un agente biológico, o algún factor físico, químico o ambiental que actúan lentamente pero en forma continua o repetida.

#### 4.8.1 ENFERMEDAD PROFESIONAL.

Estado patológico que sobreviene por una causa repetida durante largo tiempo, como causa obligada consecuencia de la clase de trabajo que desempeña la persona, o del medio con el que tiene que trabajar y que produce en el organismo una lesión o perturbación funcional permanente o transitoria, pudiendo ser originada por agentes químicos, biológicos, fisiológicos, de energía o psicológicos.

En el artículo 475 de la Ley Federal del Trabajo define así a las afecciones profesionales.

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

Pero aquí debe de señalarse una circunstancia muy particular. En el accidente de trabajo se puede definir claramente el día de la iniciación de la incapacidad, por la subitaneidad del hecho. En cambio el inicio de la enfermedad profesional es generalmente insidiosa, con excepción de la infección carbúnculos y la virosis hemorrágica. Los síntomas no revisten específicamente y se confunden regularmente con enfermedades inculpables, hasta que se llega a establecer el diagnóstico diferencial exacto.

Las enfermedades profesionales pueden tener diversos orígenes; unos son que siempre son producto de la clase de trabajo y otras pueden ser motivadas tanto por circunstancias ajenas, como por circunstancias propias del trabajo desempeñado por el obrero. Las primeras son enfermedades profesionales específicas y las segundas son enfermedades profesionales comunes

Es decir, que hay una relación estrecha entre el riesgo y el efecto. La enfermedad profesional por consiguiente es un hecho previsible en determinadas condiciones de trabajo. Si el individuo se hubiera desempeñado en otra tarea, no habría tenido la ocasión de enfermarse.

Específicamente una enfermedad es profesional, cuando resulta, del efecto exclusivo de la tarea habitual.

Cuando un trabajador padece una enfermedad profesional, se le atribuye a su trabajo, sin que se tenga la necesidad de comprobar su origen. Pero además, la presunción de origen debe de coincidir con la existencia de condiciones anormales específicas dentro del medio en que se realiza el trabajo.

Existen muchas enfermedades que son vinculadas habitualmente con el trabajo. Unas son denominadas enfermedades profesionales y otras enfermedades de trabajo. Las enfermedades profesionales revisten tal carácter cuando reciben esa denominación por una disposición legal.

Para cada enfermedad profesional se determinan, con claridad, diferentes situaciones que establecen la especificidad de la afección y los derechos del trabajador afectado.

Esta misma disposición sobre incapacidad temporal se aplica a las enfermedades profesionales y debe dejar de concurrir a su trabajo.

Pero aquí debe de señalarse una circunstancia muy particular. En el accidente de trabajo se puede definir claramente el día de la iniciación de la incapacidad, por la subitaneidad del hecho.

En cambio el inicio de la enfermedad profesional es generalmente insidiosa, con excepción de la infección carbúnculos y la virosis hemorrágica. Los síntomas no revisten específicamente y se confunden regularmente con enfermedades inculpables, hasta que se llega a establecer el diagnóstico diferencial exacto.

Por otro lado es importante conocer las causas que provocan que el trabajador falte, tenga accidentes y además las repercusiones en el lugar de trabajo, así como a la empresa.

A continuación se mencionan las especificaciones:

a) los trabajos, o alteraciones capaces de provocar la enfermedad.

b) los diferentes síndromes que pueden originar el agente etiológico; la fecha presunta del comienzo de la enfermedad; el período de tiempo durante cual el obrero puede reclamar los beneficios de la ley, ya que en muchas ocasiones aparecen manifestaciones tardías, aun teniendo sesada la exposición al riesgo.

**Las enfermedades profesionales pueden ser:**

- Neucomisis y enfermedades broncopulmonares, producidas por la aspiración de polvos y humos, de origen animal, vegetal o mineral.
- Enfermedades de las vías respiratorias producidas por la inhalación de gases o vapores.
- Dermatitis.
- Oftalmopatías profesionales. Una enfermedad profesional, es cuando el paciente ha trabajado durante mucho tiempo en un medio, donde se encuentra, en forma permanente.

#### **4.8.2 REGLAMENTACIÓN.**

La reglamentación ha sido encaminada a preservar la salud del trabajador y se deben de tener todas las medidas de control preventivas en locales, centros de trabajo y medios industriales.

- a) Orientación y ubicación de los locales de trabajo.
- b) Materiales de construcción
- c) Procedimientos de calefacción
- d) Sistemas de ventilación
- e) Métodos de iluminación
- f) Suministro de agua potable
- g) Alejamiento y neutralización de aguas negras
- h) Aseo de los centros de trabajo
- i) Acondicionamientos higiénicos
- j) Eliminación y transformación de basuras y materias de desecho
- k) Materias primas, en las que se debe saber y reglamentar:

- Naturaleza
- Sistemas de neutralización
- Elaboración y transformación que experimentan

l) Jornada de trabajo, así como de mujeres y menores

m) Integración de comisiones mixtas de higiene y seguridad por trabajadores y representantes de la empresa, que tendrán funciones específicas dentro de la investigación y corrección de condiciones.

n) Servicio médico:

- Examen de ingreso: contratar solo aquellas personas que reúnan las capacidades mínimas de salud física que el trabajo requiere, a fin de evitar mayores problemas futuros a la persona y a la empresa.
- Cooperar en el desarrollo de medidas adecuadas y efectivas para prevenir la exposición a agentes nocivos.
- Practicar exámenes periódicos a aquellos empleados que están expuestos en su trabajo a peligros materiales y agentes nocivos.

#### **4.8.3 IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES.**

##### **a) Psicológico.**

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

En algunos casos el temor de morir, la incapacidad de trabajar y ganarse la vida, desarrollan en las personas cambios de personalidad que pueden variar desde leves neurosis, a casos agudos de psicosis y trastornos mentales.

##### **b) Social.**

Las enfermedades profesionales merman la fuerza de trabajo de que dispone un país y por tanto afectan directamente a la sociedad, ya que aumentan el número de inválidos e incapacitados a los que hay que mantener y cuidar.

Hay otros factores, que aunque no muy fáciles de apreciar, no por ello deben de dejar de considerarse.

- 1.
2. Disminución de individuos preparados, y aumento, por tanto, de la necesidad de preparar sustitutos.
3. Malas actitudes que se desarrollan entre las personas que están cercanas a los afectados, con un aumento de vicios ( drogas, alcoholismo, etc. ).
4. Pérdida de mercados extranjeros y nacionales por la disminución de la calidad y el aumento en el costo de los productos.

#### 4.8.4 ENFERMEDAD INCULPABLE.

Una de las formas que podemos mencionar es la enfermedad inculpable, porque en ella falta la responsabilidad de las relaciones de trabajo, y las enfermedades con culpa son aquellas como las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo.

Art.155 LFT. Los accidentes y las enfermedades inculpables que interrumpen los servicios del empleado de comercio - factor, dependiente, encargado, viajante u obrero - que trabaje a sueldo, jornal, comisión u otro modo de remuneración, sea en dinero, especie, en uso habitación, no la privarán del derecho de percibir dichas retribuciones hasta tres meses de interrupción si tiene una antigüedad en el servicio que no exceda de diez años y hasta seis meses si tiene una antigüedad mayor de este último tiempo.

Las enfermedades inculpables de esta ley es aquella que no depende ni está incluida en los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, es decir, cualquier enfermedad común que no obedezca a una causa ocasionada expreso por el obrero.

En cuanto a las enfermedades culpables sea discutido a cerca de las varias causas patológicas que podrían ser la consecuencia de la culpa del trabajador.

Entre las causas patológicas figuran el alcoholismo crónico, las enfermedades venéreas, los accidentes deportivos, las tentativas de suicidio, las lesiones ocasionadas por riña. En este caso si se llega a comprobar que la culpa es del trabajador se excluye de toda culpa al empleador.

#### **4.8.5 DIFERENCIAS ENTRE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.**

Ya sea mencionado que tanto las enfermedades profesionales como los accidentes de trabajo son afecciones culpables. Tal es el motivo por el cual ambas están comprendidas en un mismo texto legal. Sin embargo existen entre ellas profundas diferencias.

El accidente de trabajo es un hecho fortuito que no resulta del ejercicio normal de la profesión. Por lo común bajo ciertas excepciones, el accidente origina una lesión somática, una herida, una fractura, una quemadura, etc.; lesiones que ocurren en una hora precisa, en un día determinado. Existe, un punto de iniciación que tiene un límite concreto.

La enfermedad profesional en cambio, es consecuencia del ejercicio habitual de una tarea determinada, pero a diferencia del accidente de trabajo, es muy difícil determinar una fecha exacta de la iniciación de la enfermedad. Hay que exceptuar aquí a la infección carbunclosa y a la virosis hemorrágica, que son enfermedades agudas. Por lo cual ambas eran erróneamente denominadas enfermedades profesionales. Deberían ser determinadas accidentes de trabajo.

El número de pacientes con enfermedades profesionales es muy superior al que se supone habitualmente. Este hecho se explica por diversas razones.

En primer lugar, como ya se ha visto, el accidente de trabajo es un acontecimiento súbito y muchas veces con características dramáticas, capaces de conmover a un gran número de personas de distintas jerarquías de la empresa y cuando reviste cierta gravedad llega a culpar a la Dirección de la misma. Además el accidente influye en cierta manera en las relaciones industriales, como también en las relaciones públicas, por su trascendencia a los diversos medios de comunicación.

Las noticias periodísticas, radiales pueden dar origen al consentimiento desfavorable hacia la empresa. Por otra parte, la denuncia de la autoridad de trabajo es inmediata y de esta manera las estadísticas realizadas ulteriormente permiten conocer en número de accidentes, su gravedad, su mortalidad o la incapacidad resultante.

En cambio, el comienzo de la actividad profesional, en la mayoría de los casos se caracteriza por su lentitud. El trabajador empieza por presentar síntomas vagos y confusos, la terapéutica es entonces, es sintomática y si continúa trabajando, a pesar de todo poco a poco empieza a faltar a sus tareas, de acuerdo con la evolución de la enfermedad.

Muchas veces el período de comienzo de la enfermedad se encuentra muy alejado desde la iniciación cuando causa el cuadro clínico. Pongamos el ejemplo de la silicosis, un operario puede trabajar diariamente en un ambiente en el cual las partículas de material contenido sílice libre se desprenden en el aire, en concentraciones elevadas. Es posible que transcurra mucho tiempo ( 15 ó 20 años ), sin que el trabajador se sienta enfermo, hasta que empiezan a aparecer los síntomas de la enfermedad y es reconocido recién por un médico, que la diagnostica. Otras veces, esta enfermedad es descubierta, ya sea en su estado inicial o bien casualmente, en uno avanzado por una radiografía torácica, sin haberse presentado manifestaciones subjetivas.

Se comprende así, el porqué el momento inicial es imposible de precisar, como ocurre también con otras enfermedades profesionales.

No resulta muy fácil distinguir una enfermedad profesional de otro síndrome de iguales características que no tiene un origen laboral. A esto se debe que muchos pacientes sean asistidos por cuadros clínicos confusos. El diagnóstico diferencial puede ser muchas veces, puede ser establecido, en un estado avanzado de evolución. Son muy excepcionales los casos en que se puedan encontrar tempranamente signos, precisos y patognomónicos, que identifiquen una enfermedad profesional.

A diferencia de lo que ocurre con el accidente de trabajo, la enfermedad profesional no reviste contornos sensoriales y muchas veces los compañeros de trabajo no advierten la importancia del caso.

La mayor parte de los accidentes determinan una incapacidad temporaria de poca duración, que oscilan entre 15 a 18 días, por accidente.

Con las enfermedades profesionales sucede lo contrario. La incapacidad temporal casi siempre es muy prolongada, llegando en muchos casos a un año, por lo que se consolida en una incapacidad permanente.

Lo que podemos asegurar es que la enfermedad profesional no se diagnostica, no se procede y no se tienen las prestaciones que fija la ley.

#### **4.8.6 ENFERMEDADES DE TRABAJO.**

A diferencia de las enfermedades profesionales, que deben ser efecto exclusivo de una tarea, existen algunas enfermedades denominadas de trabajo, que no tienen denominación especial con ninguna actividad laboral determinada.

Sin embargo, se les distingue con dicha denominación, por que a pesar de ser enfermedades inculpables, comunes en todos sus componentes de una comunidad, se presentan con mayor frecuencia en ciertas profesiones, sin revestir especificidad incuestionable de la enfermedad profesional.

Entre las enfermedades de trabajo se tienen el lumbago crónico, el asma bronquial, el pie plano doloroso, las varices de los miembros inferiores, algunas ginecopatías y diversas neurosis.

#### **4.9 EL RIESGO.**

El riesgo es el elemento esencial de la relación jurídica del seguro, el riesgo nace de los propios riesgos sociales y en la actualidad a cobrado notable difusión al proponerse la sustitución de expresión de riesgo, por la de riesgo social.

#### **4.9.1 DEFINICIÓN.**

Es un hecho futuro incierto, si se produce causa un perjuicio cuya realización no depende exclusivamente de la voluntad del asegurado.

#### **4.9.2 CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.**

##### **1. Riesgos derivados del medio físico.**

- a) Geológicos. ( terremotos, erosión, corrimientos de tierras).
- b) Meteorológicos. ( inundaciones, heladas, etc. ).

##### **2. Riesgos precedentes del medio social.**

- a) En el orden internacional ( de guerra )
- b) En el orden nacional o interno
  - riesgo político - el cambio de régimen
  - riesgo legislativo - aplicación de una nueva ley.
  - riesgo administrativo - imperfección en los servicios.
  - riesgo de la desigualdad de las condiciones sociales.

##### **3. Riesgos derivados de la empresa de la familia.**

Las obligaciones familiares que disminuyen el nivel de vida de la familia, o la enfermedad, la invalidez, etc. Que afecta a la cabeza de la familia y privan así a los familiares de su medio de vida.

##### **4. Riesgos de carácter fisiológico.**

La enfermedad, maternidad, invalidez, vejez y muerte.

### 5. Riesgos de la vida profesional.

- a) Riesgos de inseguridad en el empleo. Crisis, despidos, huelgas, despido por falta de presupuesto para el pago de salarios.
- b) Riesgo de insuficiencia. En la remuneración de la actividad profesional para el empresario.
- c) Riesgo de lesiones corporales, provocados por accidentes del trabajador o enfermedades profesionales.

#### 4.9.2.1 CLASIFICACIÓN JURÍDICA O CONVENCIONAL.

La enumeración de los riesgos sociales, obliga al recuento de las consecuencias de la vida del hombre en sociedad.

##### 1. Por la naturaleza del riesgo.

- riesgos que constituyen manifestaciones normales es decir, fisiológicas, maternidad, invalidez, etc.
- riesgos que constituyen anomalías patológicas ( enfermedad profesional, accidentes de trabajo, tuberculosis, etc. )
- riesgos de naturaleza mixta, fisiopatológica, invalidez que se originan de la edad o por accidente.
- riesgos de naturaleza patrimonial. Paro, reducción de horas trabajo, cargas patrimoniales.

##### 2. Por la causa u origen.

- riesgos de origen patológico.
- riesgos de origen biológico.
- riesgos de origen económico - social.

### **3. Por su gravedad.**

- riesgo normal
- riesgo pequeño
- riesgo catastrófico

### **4. Por sus consecuencias.**

Capacidad en el trabajo, capacidad de ganancia.

### **5. Por su conexión en el trabajo.**

- riesgos profesionales. ( accidente de trabajo, enfermedad profesional.)
- riesgos no profesionales. ( enfermedad común, maternidad vejez, invalidez, obligaciones familiares).

## **4.9.3 DETECCIÓN DE RIESGOS.**

Para eliminar las causas de los accidentes es necesario conocer los riesgos. La mayor parte son razones evidentes, y basta el sentido común y para darse cuenta de su peligrosidad; sin embargo otras requieren de la experiencia para darse cuenta de su peligrosidad. Hay otras situaciones cuyo riesgo puede ser reconocido mas que por personas con educación y experiencia técnica.

Para detectar los riesgos, es necesario:

- a) Saber que condiciones, o que practicas son inseguras, y en que grado. Conocer el tipo de material con que se trabaje, instalaciones, etc.; así como en la forma que efectúan determinadas operaciones o practicas.

b) Encontrar que condiciones inseguras hay o que hay que practicas inseguras se cometen.

Un instrumento muy valioso para encontrar las condiciones y practicas inseguras son las inspecciones. Las inspecciones son búsquedas específicas de peligros ( condiciones y practicas inseguras) que pueden ocasionar accidentes, incendios, o situaciones que podrían dificultar la protección, el tratamiento de lesiones y el combate de incendios.

Las inspecciones pueden encaminarse a localizar las operaciones inseguras para observar los riesgos a que se expone una persona, o expone a los demás, elaborando un reporte adecuado de ellas y proponiendo la forma de corregirlas.

c) Investigar y hacer un análisis especial de los accidentes que ocurren. El objetivo principal que deben cumplir es descubrir las causas reales que originaron el caso.

**Algunos factores que deben de tomarse en cuenta relacionados con los accidentes son:**

- Inteligencia y habilidad del accidentado
- Visión defectuosa o normal
- Coordinación muscular
- Características de la personalidad
- Experiencia en el trabajo
- Adiestramiento en la tarea
- Fatiga
- Condiciones ambientales que pudieran influir sobre su persona.
- Inhabilidad para efectuar el trabajo.
- Reacciones psicológicas al ambiente.

d) Corregir las condiciones y las practicas inseguras que se encuentran es la actividad indispensable del proceso de eliminación de causas de accidente. La corrección de las causas de accidente debe tratar de llevarse al máximo, basándose siempre en la responsabilidad que cada quien tiene por su seguridad y de los demás, y en el desarrollo de la conciencia de seguridad de todos.

Se deben de tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Realizar exámenes médicos de ingreso y periódicos, para colocar a las personas en puestos adecuados a sus condiciones físicas y de salud.
- Fomentar al máximo las buenas relaciones dentro y fuera del trabajo; están favorecen la seguridad.
- Difundir ampliamente las normas de seguridad en la colectividad.
- Lograr que todos conozcan las consecuencias de los accidentes.
- Obtener el apoyo general para los programas de seguridad.

e) Prevención de los accidentes.

Una vez definidos los riesgos existentes en una planta o en una empresa y la manera de protegerse de ellos, es indispensable darlos a conocer.

La eficacia de un programa de seguridad ira en razón directa con la eficacia del adiestramiento de las personas. La disminución de accidentes y estos deben de ser todos y cada una de las personas.

#### 4.9.4 TÉCNICAS PARA FOMENTAR LA SEGURIDAD.

Además de los conocimientos que son indispensables para poder hacer algo, el hombre hace las cosas en la medida en que los motivos o razones que tenga para ello. Así se comporta también con la seguridad. Existen algunas actividades que se basan en satisfacciones, emociones, deseos, muy humanos, y que por lo mismo pueden emplearse con cierto éxito como alicientes para lograr la seguridad. La motivación no es sinónimo de incentivo o recompensa, aunque a veces se le da este significado.

Es frecuente encontrar el empleo de técnicas para fomentar la seguridad tales como:

a) **Concursos**, basados en el espíritu de competencia, relativas a alguna actividad determinada.

b) **Distinciones** por haber cursado satisfactoriamente alguna materia de seguridad.

c) **Metas**; por ejemplo trabajar sin accidentes.

d) **Participación de todas las personas**, ya que la responsabilidad corresponde a todos, según el puesto que se desempeñe en una empresa.

e) **Información de casos reales** ocurridos en la organización o de otras, ya que convencer que estos ocurren y de que las causas, por simples que parezcan, pueden ocasionar tragedias y desastres.

f) **Las ceremonias** en que la principal motivación de la seguridad debe ser el noble fin de la misma, y que la responsabilidad para lograrlo pertenece a todos los elementos de la empresa.

## **4.10 INSALUBRIDAD.**

### **4.10.1 CONCEPTO.**

Son ciertas situaciones derivadas de existencia de anomalías de las técnicas de trabajo o también en el medio ambiente donde se realiza, que pueden causar el deterioro de la salud de los trabajadores.

### **4.10.2 ANOMALÍAS DEL MEDIO AMBIENTE.**

Las anomalías del medio ambiente pueden clasificarse en tres grandes grupos de acuerdo a sus causas más importantes.

El primero de este grupo está formado por aquellas causas donde hay una alteración cuantitativa de sus componentes normales sean gases (oxígeno, nitrógeno, anhídrido carbónico), o bien humedad, aire, temperatura, iluminación, etc. El segundo grupo está constituido por anomalías ocasionadas por numerosos productos gaseiformes (vapores, humos y gases), o por partículas sólidas microscópicas que pueden agregarse a la atmósfera normal.

El tercer grupo lo constituyen diferentes formas de energía que se producen en el ambiente de trabajo o llegan al mismo del exterior, tales como radiaciones (caloríficas, ionizantes, microondas, etc.), y vibraciones (trepidaciones, sonidos, etc.)

Hay que hacer notar que estas anomalías pueden aparecer en cualquier etapa y continuar en el transcurso del tiempo, o bien solamente abarcar una parte de la jornada. Su aparición puede ser episódica o por el contrario, presentarse diariamente durante largos períodos.

Es evidente que la alteración cuantitativa de los componentes normales del ambiente, así como la agregación de sustancias gaseosas o pulveriformes, o bien la presencia de radiaciones o vibraciones tienen su origen, unas veces dentro de los métodos de producción y otras en materias utilizadas y en ocasiones en ambos factores.

Toda modificación de las condiciones normales ejerce una acción sobre el individuo en distintos grados. Se sabe que el organismo del ser humano tiene una capacidad de neutralización de los efectos perniciosos que pueden originarse por muchas causas químicas, físicas o biológicas, mediante adecuados y múltiples mecanismos de defensa, pero cuando esos mecanismos son superados por el agente agresor, comienza por un ataque a los tejidos o los sistemas orgánicos.

Para esto se deben diferenciar las agresiones en dos clases:

- a) alteración súbita
- b) alteración sutil.

- La primera consiste en una alteración súbita y a veces muy intensa del ambiente que repercute de inmediato sobre el organismo, produciendo lesiones graves o provocando la muerte.

Aquí no existe la posibilidad de interposición de mecanismos defensivos. En este caso se trata de un caso típico de un accidente de trabajo.

- La segunda agresión es una alteración sutil más desapercibida, donde el cual el agresor sobrepasa ligeramente los niveles de tolerancia del organismo. La repetición diaria de este fenómeno origina lentamente el deterioro orgánico y con el transcurso del tiempo determina la aparición clara de una enfermedad.

Este proceso lento es consecuencia de la situación de insalubridad existente en el ambiente de trabajo.

Hay que tener presente que, que por lo general, solo es posible establecer aproximadamente los límites entre tolerancia orgánica y la posibilidad de agresión.

Esta frontera esta dada por una parte, por la capacidad morbígena del agente considerado, y por otra parte, por los numerosos factores biológicos que constituyen la ecuación de resistencia individual.

Los límites de la tolerancia " representan condiciones debajo de las cuales se cree que la mayoría de los trabajadores pueden ser expuestos repetidamente, día tras día, sin efecto adverso. Por causa de las altas variaciones de la susceptibilidad, la exposición de varios individuos, aún por debajo de los límites máximos, no previenen en desconfort, la agravación de las condiciones preexistentes o las enfermedades profesionales.

#### **4.10.3 PREVENCIÓN DE LA INSALUBRIDAD.**

Las alteraciones del ambiente pueden ser prevenidas o corregidas como pueden ser:

a) **Trabajo en circuito cerrado.** Este principio se basa en el hecho que dentro de la técnica de la evolución actual, es posible, en la mayoría de las veces, efectuar los procesos de la producción en procesos cerrados. De esta manera se impide que se proyecte al ambiente las sustancias gaseiformes o las partículas de polvo. De la misma manera se puede proceder con las radiaciones, las vibraciones y los ruidos.

b) **Captación en el lugar de emisión.** Mediante la aplicación de dispositivos adecuados, retener los productos tóxicos en el lugar en que se producen y pasan a la atmósfera. Este procedimiento además de asegurar la higiene del lugar de trabajo, puede representar muchas veces, dispositivos beneficios, porqué recuperan cantidades apreciables de material valioso.

c) **Ventilación exhaustiva.** Los sistemas de ventilación y el sistema de aeración, se instalan con el fin de asegurar una dilución conveniente de los productos tóxicos que puedan escapar en cualquier de los dos métodos mencionados anteriormente.

d) **Sustitución.** Cuando en un proceso de producción se utiliza una sustancia señaladamente peligrosa, es conveniente procurar su reemplazo con otra de riesgo menor. Este procedimiento se emplea con mucha frecuencia en la actualidad.

e) **Protección individual.** La protección individual se complementa con la conveniente higiene personal. Las sustancias contaminantes suelen depositarse sobre la piel y las mucosas.

#### **4.10.3.1 NORMAS DE PREVENCIÓN.**

Las medidas básicas que se deben de adoptar para pedir la alteración los ambientes de trabajo o para corregir cualquier anomalía.

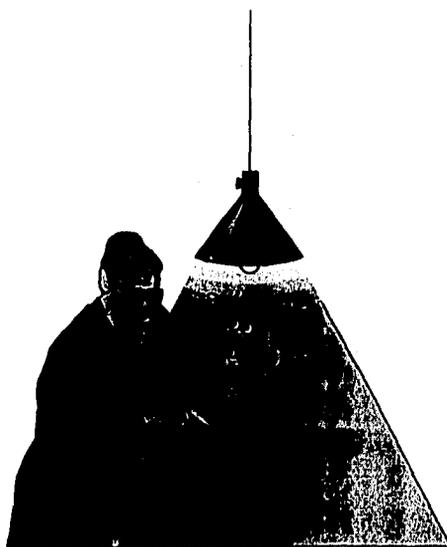
**"En las fábricas, talleres y demás lugares de trabajo se observarán las siguientes disposiciones:**

1. Se mantendrán en perfecto estado de limpieza.
2. Se evitarán las emanaciones provenientes de albañales, waterclosets, humedad de los pisos, etc.
3. Se ventilarán en la manera que resulte inofensivo, de la que sea posible los gases, vapores, polvos y demás impurezas, provenientes de los trabajos que en ellos se realicen y que puedan ser perjudiciales para la salud.
4. Si en algún lugar de trabajo por razones técnicas, de la producción u otras circunstancias se mantuvieren cerradas las aberturas durante el trabajo, se deberán adoptar medidas que aseguren un aporte mínimo de cuarenta metros cúbicos de aire puro de personas y por hora.

5. En los locales de trabajo no se ocupará mayor número de personas que el que consienta su capacidad y cantidad de aire respirable, a razón de diez metros cúbicos por persona.
6. Las salas de trabajo estarán convenientemente alumbradas con el fin de no dañar la vista, a las personas que la ocupan.

# **CAPITULO V**

## **EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**



## CAPITULO V. EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.

### 5.1 INTRODUCCIÓN.

Ahora bien en este capítulo se analizarán las causas por las cuales el mal diseño del edificio, la mala ubicación de la empresa, el clima, los medios de comunicación, los pisos, los techos, la iluminación y diversos factores influyen al que existan una serie de diversos accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Por lo antes expuesto era necesario hacer notar que es la salud, los accidentes de trabajo y su reglamentación correspondiente con respecto a Ley Federal del Trabajo, las enfermedades profesionales y su reglamentación; así como la diferencias entre ambas y lo correspondiente a la insalubridad.

Es indiscutible que los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, no van a desaparecer por completo, sería casi imposible, puesto que somos seres humanos y se tienen defectos, pero si podemos deducir el índice de estos teniendo una debida prevención, y además teniendo cuidado cuando ponemos una empresa y aún antes desde que se proyecta la empresa. Y es precisamente en este punto donde nos enfocaremos en este capítulo.

### 5.2 EL EDIFICIO.

El proceso que lleva hasta el accidente de trabajo o hasta la enfermedad profesional o no profesional del trabajador, constituyen una sucesión de hechos que tienen su punto de partida en un error del proyecto o de la ejecución del edificio. En el camino se agregan otros factores consecuentes a este error aludido, que sin embargo, adquieren tal relevancia que los hacen destacar y aparecer como los verdaderos originarios del daño.

Debe de entenderse que además de las fallas groseras que pueden originarse del proyecto o en la construcción de edificios, existen una cantidad de elementos imponderables, que pueden escapar al conocimiento del proyectista, pero que no deben de ser ignorados por el encargo de la proyección de riesgos.

El funcionamiento de la empresa da lugar a numerosos fenómenos físicos, biológicos y químicos que deben de ser previstos y anticipados meticulosamente. Si estos fenómenos alcanzan a causar daño en la salud de los trabajadores, su corrección ulterior indudablemente no es imposible, pues para ello pueden modificarse los métodos de trabajo, cambiarse las materias primas o arbitrarse sistemas de producción o microclimas especiales. Pero esto es oneroso y no siempre da eficiencia absoluta.

Es indudable entonces que si en la construcción del edificio pueden aplicarse las experiencias previas acerca de los riesgos potenciales las medidas preventivas tendrán un carácter definitivo y no meramente paliativo. Quedarán trazadas de manera explícita, las directivas para la ubicación apropiada de los instrumentos de producción y las áreas de mantenimiento. Por último quedarán también previstas las posibles aplicaciones, de tal forma que no se altere la estructura armónica del conjunto en crecimiento.

Como resultado de estas consideraciones, es impredecible, que los principios y experiencias de la ergonomía sean utilizados en todo lo referente al plan y al proyecto de cada edificio industrial. Para ellos, ciertos detalles que aparentemente son de escasa importancia y que comúnmente escapan a la consideración de los proyectistas, en contraste con los problemas de gran magnitud, no deben de ser menospreciados. Debiendo ser resueltos con la posibilidad de que se hagan presentes. El diseño de este organismo y su estructura, deben de ser adecuados a sus funciones, atendiendo en primer término a la influencia que ellos ejercen sobre los trabajadores. Si parte de las labores realizadas se cumplen en la intemperie, o en lugares semicubiertos, la mayoría se realizan en recintos cerrados. Por lo cual los trabajadores y los productos están destinados a las variaciones climáticas diarias y estacionales.

El abastecimiento de agua potable y de agua para uso industrial, así como la eliminación de los residuos son también aspectos a resolver, que junto con los mencionados anteriormente, hacen que los factores ecológicos deban de ser evaluados con precisión.

### 5.2.1 ELECCIÓN DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO.

Son muy diversas las razones que conducen a cada empresario a elegir el lugar destinado a ubicar su empresa. Casi todas estas razones tienen carácter económico: costo de la tierra, la proximidad de vías de comunicación, disponibilidad de mano de obra, etc.

En las zonas urbanas generalmente existen disposiciones municipales que limitan las posibilidades de ubicación según la clase actividad. Se evita así perturbar los derechos de los vecinos. La libre instalación de fábricas no urbanas es generalmente seguida por concentraciones de viviendas en las adyacencias inmediatas, concentraciones ajenas a cualquier plan urbanístico. Lo cual llega a producir problemas entre la fábrica y los vecinos.

La contaminación atmosférica de origen industrial constituye un problema técnico de enorme gravitación en la actualidad, problema que ha originado estudios exhaustivos.

Corresponde destacar dentro de las diversas acciones recíprocas del establecimiento y la vecindad la importancia del conocimiento previo de los vientos dominantes que pueden aportar al establecimiento o transportar desde el mismo molestias diversas.

Otro punto que hay que considerar es el ruido que puede ser producido por algunas industrias, las cuales deben de estar alejadas de la ciudad.

La acción de los polutantes es casi siempre sutil, escapa al conocimiento de los damnificados y solamente se comprueba la aparición de alteraciones biológicas tardías o por los exámenes de aire en el laboratorio.

Los ruidos y las vibraciones, por lo contrario son de percepción inmediata y dan motivo a reacciones agresivas o reivindicativas de toda índole.

Dentro de lo posible la tendencia actual, salvo el caso de dificultades técnicas, es la de reservar en el contorno de los edificios, franjas de terrenos que se disponen como parques. Con ello se consigue el aislamiento de las zonas habitadas y además, se otorga a los trabajadores una sensación de bienestar y tranquilidad. La disposición de los exteriores del establecimiento, adquiere gran importancia en relación a la circulación de las personas y los vehículos de transporte. El desplazamiento de los trabajadores en el momento de la entrada, y especialmente en la salida, la cual es la causa de muchos accidentes.

La tendencia actual a edificios de una sola planta facilita la fatiga de los trabajadores por las escaleras, grandes salas desprovistas de columnas, pilares y arcadas. Esto disminuye y elimina los riesgos de tropiezos y caídas, facilita la iluminación cenital y la renovación del aire, así como también permite la limitación de incendios.

Se proponen además los modelos de escala, en proyecto de edificios nuevos o modificación. Este modelo revela las fallas de concepción que pudieran ocurrir en los planos, tales como la prolongación de recorridos de trabajo, causando fatigas de trabajo, algunos tropiezos por diversas causas, entre ellos los niveles incorrectos de las tuberías.

### **5.2.2. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.**

Se utilizan desde los materiales clásicos, tales como; ladrillos, madera, teja y piedra, hasta los elementos más modernos, cemento horneado, hormigón premoldeado, vidrio, acero, aluminio, etc. Las variaciones en los diferentes climas, justifican las variaciones en los materiales, pero la elección se realiza teniendo en cuenta en primer término los principios de higiene y seguridad en el trabajo.

### **5.2.3 ABERTURAS DE CIRCULACIÓN.**

Existe en toda estructura arquitectónica ciertos elementos que requieren especial atención y previo cálculo, en el momento de ser proyectado el edificio. Tan es así que a pesar de que existen enumerables disposiciones concretas y relacionadas con las aberturas y puertas de entrada y salida de los lugares de trabajo, continúan ocurriendo siniestros, debido a las deficiencia del cálculo de dichas aberturas.

### **5.2.4. LOS TECHOS.**

Los techos además de su misión natural de cobertura, desempeñan diversas funciones en un edificio. Así pueden facilitar la iluminación natural y la aeración, por medio de estructuras y dispositivos de diferentes tipos.

El material con que están contruidos y el color de su revestimiento tienen una gran importancia. Los techos son vastas superficies que absorben o reflejan las ondas radiantes, lo cual les confiere ciertas características funcionales en el dinamismo de los ambientes de trabajo subyacentes a ellos. Los techos pueden ser lugares de accidente durante su cuidado, mantenimiento o reparación.

### **5.2.5. LAS ESCALERAS.**

En el diseño de las escaleras es donde se puede comprobar con mayor claridad la tendencia de la técnica a respetar las leyes fisiológicas humanas. El ascenso y descenso son actos de coordinación neomuscular complejos, que se realizan en forma subconsciente. Por ello algunos principios de construcción son rigurosos al respecto, con el fin de evitar la necesidad de actuar conscientemente, impedir la fatiga y dar solución a ciertos riesgos previsibles.

La altura de los peldaños debe de ser suficiente para que la coordinación de los músculos agonistas y antagonistas de los miembros inferiores se realice en condiciones normales. El ascenso o descenso de los peldaños elevados obligar a emplear una fuerza excesiva.

Los peldaños de escasa altura, cuya cantidad es inferior a los de altura normal, en un igual recorrido, hacer repetir los movimientos un mayor número de veces, o predispone el ascenso y descenso de varios escalones a la vez, con lo cual se acrecienta el riesgo de caída.

En las escaleras se deben de proporcionar breves espacios de descanso. Las ausencia de estos puede ocasionar fatiga, cansancio y hasta signos de taquicardia o polipnea, en las personas e mayor edad, o en los afectados de insuficiencia cardiovascular.

Los peldaños deben de ser de superficie rectangular, siendo muy pequeños ocasionando caídas, los materiales deben de ser antiresbaladizos.

### **5.2.6. ÁNGULOS DE ESQUINAS.**

Existen lugares tanto en el exterior, como en el interior de un edificio, que por ser la unión de dos muros revisten la forma de ángulo recto. Se ha comprobado que esta composición ha originado numerosos accidentes a causa de tropiezos de los trabajadores entre sí. Los cuales son originados por distracción. Por tales motivos se recomienda eliminar en lo posible estos ángulos.

### **5.2.7. PISOS.**

Las estadísticas demuestran que los accidentes en forma de caída sobre los pisos de las empresas, continúan siendo numerosos pese a las disposiciones existentes.

Las caídas por resbalones o tropezones; estos son originados principalmente por un error de diseño de los pisos, o en la elección de los materiales con que están contruidos. También los pisos inadecuados, permiten la acumulación de agua o de residuos líquidos, contribuyen en escala no ponderable pero importante, a la alteración de las condiciones de higiene de los lugares de trabajo, causando diversas enfermedades a los trabajadores ( dermatitis en los pies, afecciones reumatoides ).

### **5.3. ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS.**

En todo establecimiento existen estructuras destinadas a servicios complementarios de índole diversa.

### **5.3.1. SERVICIO SANITARIO.**

La reglamentación existente acerca de la disposición de vestuario, salas de baño y duchas, lavabos e inodoros, son generalmente cumplidas y aún superadas.

Pero existen ciertas observaciones y la más importante consiste en la estimación conveniente de las distancias que deben de recorrer los trabajadores para el acceso a dicho servicio. La ubicación debe impedir los trayectos prolongados, que se tornan incómodos y en ciertas ocasiones originarios de riesgos a causa de los apresuramientos que se traducen a coaliciones o caídas. La ubicación de estos especialmente cuando las plantas son de grandes dimensiones, facilita el cumplimiento de las funciones fisiológicas. Se aconseja recorrer una distancia máxima de 60 metros.

### **5.3.2 OFICINAS.**

En el diseño de las oficinas se deben de observar ciertos principios generales. La iluminación, el confort ambiental, la protección contra ruidos exteriores y contra ruidos producidos por las mismas oficinas, los servicios sanitarios, etc. Deben de ser apropiados de acuerdo a la tarea que se esta realizando. Existen diferencias en lo que respecta a la ventilación, a la calefacción, lo cual requiere cuidado especial.

### **5.3.3. LOCALES PARA COMER.**

Cualquiera que sea el tipo de servicio que se implante debe de estar dispuesto en forma conveniente tanto el punto de vista estético como funcional. De tal manera la pausa en la jornada permite simultáneamente en el trabajador, un reposo psíquico y físico con los resultados correspondientes.

## 5.4. CONDICIONES DE TRABAJO.

Las buenas condiciones de trabajo aumentan la motivación disminuyendo la resistencia del hombre a al esfuerzo. En casos extremos las condiciones adversas hacen inalcanzables los niveles adecuados de rendimiento.

Estos factores se vinculan estrechamente con los factores fisiológicos y psicológicos de los trabajadores y su alteración repercute sobre la salud física y mental, más que como hechos accidentales sino como fenómenos de hechos prolongados.

### 5.4.1 LA ILUMINACIÓN.

Los progresos alcanzados sobre las técnicas de iluminación artificial mediante el uso de la energía eléctrica son notables. Las fuentes de iluminación eléctrica han alcanzado un grado de perfeccionamiento y su disposición se basa en principios y combinaciones lógicas. De tal manera son cubiertas todas las exigencias visuales en materia de intensidad, de percepción del relieve y del color, espectro luminoso, encandilamiento, etc. Esto permite la realización de cualquier tarea, aun de aquellas que requieren un esfuerzo visual superior.

La luz proporcionada por lamparas incandescentes, candescentes o luminiscentes se utilizan para reforzar, completar o reemplazar la iluminación natural, en los casos necesarios. La luz natural penetra al interior por medio de superficies vitrias iluminantes, ubicadas en las ventanas, claraboyas, las paredes o los techos, provistos al efecto de dispositivos especiales. La intensidad luminosa sufre distintas variaciones durante la jornada a causa del desplazamiento del ángulo solar, de la influencia de las nubes, de los edificios y objetos vecinos a las superficies iluminantes.

A pesar de tener de estas circunstancias, que generalmente requieren del auxilio de la iluminación artificial, los trabajadores prefieren tener a su disposición ventanas a través de las cuales se tiene el contacto visual con el exterior y se contribuye a disminuir la fatiga visual.

La cantidad deseable de iluminación depende del individuo que este realizando la tarea y de la naturaleza del mismo. Algunas personas requieren de mas iluminación que otros, para los trabajadores que necesitan hacer diferenciaciones exactas requieren mas iluminación de los que tienen que hacer diferenciaciones menos detalladas.

Los niveles de iluminación han sido dados a conocer por la Illuminating Engineering Society (IES ). La unidad de medida de la intensidad luminosa es la bujía-pie, la cantidad de luz producida por una bujía común a una distancia de un pie.

Tanto la cantidad como la cantidad de luz afectan el rendimiento de trabajo. Las mujeres parecen ser especialmente sensibles a los efectos espectrales de la iluminación. Un individuo sano puede parecer enfermo o pálido bajo el efecto de una luz de cierto color. Las luces de color azul provocan sensación de severidad y frío. Las luces color ámbar provocan la sensación de calor.

El resplandor es un efecto muy dañino de la iluminación. Puede causar incomodidad y afectar el efecto visual del hombre. Existen dos tipos de resplandor: El primer tipo es el resplandor directo es causado por una fuente luminosa que está directamente dentro del campo visual, tal como ocurre con los faros de un automóvil que se acerca. El otro tipo es el resplandor reflejado, lo causa el reflejo desde una superficie brillante.

#### **5.4.1.1 FORMAS DE LIMITAR EL RESPLANDOR.**

1. Se reduce el resplandor directo disminuyendo la intensidad de la fuente luminosa o aumentando el brillo del área que rodea a la fuente del resplandor para equilibrar la relación del brillo.
2. Se colocan las dos fuentes luminosas de manera que no estén dentro del campo visual directo y que cualquier luz que se refleje no este dirigida hacia los ojos.
3. Difundir la luz de la fuente por medio de deflectores, persianas, etc.
4. Evitar los acabados brillantes en las superficies del área de trabajo.
5. Emplear pantallas de luz, viseras o visores si las fuentes del resplandor no se pueden reducir de otra manera.

#### **5.4.1.2 PINTURA DE LA ESTRUCTURA.**

La pintura independientemente de su misión de simple revestimiento, tiene la posibilidad de causar efectos físicos, biológicos y psicológicos.

Desde el punto de vista físico los colores producen notables efectos funcionales. El color de la pintura de los techos, puede provocar cambios en la temperatura del lugar de trabajo. Sin embargo pueden producirse errores en el exagerado uso de colores claros muy reflectantes, capaces de provocar perturbaciones visuales de los trabajadores, aun a cierta distancia.

Desde el punto de vista biológico ciertos pigmentos o algunas sustancias agregadas a las soluciones de pintura tienen propiedades fungicidas. Su utilización en ciertos grados de humedad pueden producir hongos en las paredes y techos provocando sensibilizaciones alérgicas.

El punto de vista psicológico, el color puede utilizarse para ciertos efectos colectivos o individuales. Los colores cálidos tiene mayor aceptación por el sexo femenino, y no por los colores fríos, los colores fríos y cálidos pueden ser empleados para atenuar los efectos psicológicos.

#### 5.4.2 LA ATMÓSFERA.

Los problemas relacionados con la atmósfera de los lugares de trabajo tienen prioridad en el proyecto y en el diseño de la empresa. Todo lugar de trabajo limitado por estructuras, que separen parcialmente la atmósfera interior de la exterior, pueden permitir la aparición de diversos riesgos genéricos y específicos.

La atmósfera generalmente de los lugares de trabajo se encuentra en dirección directa con la atmósfera exterior y las variaciones diarias y estacionales. Comúnmente cuando las variaciones extremas sobre pasan la medida normal, se busca crear en los ambientes de trabajo, atmósferas propias más estables.

Por otro lado se ha confirmado que el aire confinado es aire sin alteraciones apreciables en su composición química, pero es nocivo por su efecto sobre el organismo cuando sus condiciones físicas y de humedad relativa se encuentran elevados y su velocidad de desplazamiento está disminuida. Se diferencia así el aire contaminado o polucionado por diferentes productos gaseosos o sólidos en forma de partículas provenientes de la actividad industrial.

Casi todas las personas en las zonas templadas del mundo han experimentado en frío entumecedor y el calor fatigante. En tales extremos, el trabajador desempeñar sus labores. Un trabajador sano tiene una temperatura de 98 F, el cuerpo puede mantener cerca de su temperatura normal gracias a la circulación de la sangre y al funcionamiento de las glándulas sudoríparas. Cuando la temperatura corporal comienza a disminuir, estos y otros mecanismos del cuerpo hacen subir la temperatura.

Las sensaciones de calor o frío no dependen estrictamente de la temperatura. La interacción de la temperatura, la humedad y la circulación del aire es responsable en gran parte de la comodidad. Estos factores se han combinado en una sola escala de calificación llamada temperatura efectiva.

#### **5.4.2.1 CALOR.**

La elevación de la temperatura de la atmósfera de los lugares de trabajo puede superar ciertos niveles considerados normales que varían en las distintas regiones o países, de acuerdo con las cifras medidas de la temperatura registradas en los mismos. Estas diferencias impiden normas genéricas de temperaturas óptimas que sean de aplicación universal. El aumento de la temperatura puede originar, desde molestias banales provenientes de la alteración del confort térmico, hasta cuadros psicológicos irreversibles, de gravedad extrema, que pueden llegar hasta la muerte.

#### **5.4.2.2 EL FRÍO.**

En sentido opuesto al calor, el frío en los lugares exclusivamente relacionado con las condiciones climáticas generales. En el diseño de los edificios es posible prever estas condiciones para mitigar los rigores de las bajas temperaturas. Ellos consisten en los materiales empleados para la construcción, la utilización de ventanas dobles y la aplicación de calefacciones.

#### **5.4.2.3 LA HUMEDAD.**

La humedad de la atmósfera de trabajo además de influir sobre el bienestar térmico, puede originar accidentes y enfermedades. En algunos procesos, la humectación requerida del ambiente es requerida desde el punto de vista técnico por lo cual se le produce mediante dispositivos "ad-hoc". En otros casos son consecuencia de los procesos mismos.

#### **5.4.2.4 LOS GASES.**

En las técnicas actuales de la eliminación de gases consisten en un reemplazo de las sustancias tóxicas por otras de menor peligro, en el blindaje de los dispositivos y en última instancia en los sistemas de captación ubicados en los lugares donde los polutantes pueden escaparse para difundirse en el área de trabajo.

#### **5.4.3 ESPACIO PARA LOS TRABAJADORES.**

A pesar de los esfuerzos físicos sobre el confort ambiental han modificado los diseños arquitectónicos sobre el espacio que debe reservarse para cada trabajador. Por lo cual se han dado normas que a continuación mencionaremos.

Debe de existir un espacio de piso no inferior a 2 metros cuadrados.

El volumen de metros cúbicos, oscila entre 10 a 12 metros cúbicos por trabajador. El aire que ocupa las alturas superiores no es utilizable para los intercambios metabólicos; generalmente contiene, mezclados elementos gaseosos extraños y su temperatura es superior a las demás capas inferiores.

#### **5.4.4 VENTILACIÓN.**

El término ventilación tiene una amplia gama de aplicaciones prácticas.

Por ventilación se entiende la ventilación del aire al interior mediante el ingreso del aire exterior, o sea la aereación como la impulsión de las masas de aire inmóviles por medio de dispositivos mecánicos especiales.

La ventilación esta destinada a mantener el poder refrescante del aire de trabajo; así como facilitar la evacuación de los contaminantes del ambiente. Las modernas ideas respecto al ambiente de trabajo no tienen solamente por objeto la protección de los trabajadores contra los accidentes y las enfermedades, sino también con la promoción de las condiciones óptimas de trabajo.

Es indudable que el aire acondicionado es capaz de cumplir con estas condiciones, pero a veces su alto costo de instalación es muy alto.

#### 5.4.5 EL RUIDO.

Ha sido posible comprobar, en los últimos años, una elevación progresiva de la intensidad de los ruidos, producidos por el empleo de mecanismos cada vez mas poderosos. En forma paralela los médicos han demostrado el aumento de casos de sordera profesional, fatiga y de algunas alteraciones psíquicas severas. Estos casos se han dado dentro de la empresa productora de estos ruidos o en las zonas vecinas, por lo cual evidentemente es una acción psicológica progresiva.

Los ruidos y las vibraciones en la industria puede ser calificada como a priori como ruidosa, es conveniente su ubicación en una zona alejada de toda la población, dejando en reserva en la periferia del establecimiento espacios del terreno, preferentemente arbolado, para reducir la transmisión de ruidos.

La curva del crecimiento de los sonidos es mas rápida en el medio aéreo que en los medios sólidos. Aun así los ruidos en forma de choque decrecen muy escasamente con la distancia. Los ruidos y las vibraciones mecánicas tienen igual origen. Ambos son provenientes de las vibraciones de medios naturales. Su diferencia primordial consiste en las respectivas frecuencias.

La percepción de los ruidos se realiza en el aparato auditivo mientras que las vibraciones actúan sobre los órganos sensoriales propioceptivos. Las vibraciones por resonancia pueden provocar ondas sonoras.

Los elementos físicos que caracterizan a los ruidos la intensidad, la altura y el timbre. El ritmo es un elemento psicológico de gran importancia, pues del mismo depende la adaptación de los trabajadores.

Existen diversos medios para impedir la transmisión de las vibraciones y del ruido.

Consiste en el tratamiento de las paredes, techos y pisos, construyéndolos con materiales densos, pesados y antivibratorios, así como la separación de ciertas partes del edificio con placas elásticas, cuya composición reduce la transmisión de los ruidos.

Un sonido indeseable recibe el nombre de ruido. El ruido afecta en dos aspectos, uno de ellos es el de la audición, que puede ser el resultado de una exposición continua a niveles de sonido muy altos. El otro es el efecto molesto que contribuye a que sea más baja la eficiencia del trabajador.

La unidad oficial para la medición es el decibel, una relación logarítmica de un nivel determinado de sonido a valor estándar que es el umbral definido de sonido audible (0.0002 dinas por centímetro cuadrado).

La mayor parte de los expertos aseguran que los efectos dañinos pueden esperarse de los niveles de ruido mayores que 100 db; la zona entre 100 y 90 db es dudosa. Se cree que la pérdida de la audición se experimenta más en frecuencias altas que en frecuencias bajas y con un impacto no continuo de ruido que con ruido continuo de la misma intensidad. Aunque las condiciones que conducen a la pérdida de la audición no están definidas, la sordera por el trabajo es una situación realmente peligrosa.

El ruido muy por debajo del nivel del daño físico contribuye a tener un menor rendimiento en el trabajo. Los sonidos de tipos peculiares infrecuentes, irregulares, de alta frecuencia o resonantes distraen.

La disminución del ruido y la protección contra el son los remedios para curar la pérdida de audición y la molestia del ruido. Las medidas necesarias para el control del ruido se dividen en tres categorías:

a) El control del ruido es una fuente reemplazado las maquinas ruidosas y las piezas gastadas, modificando el montaje de equipos y rediseñado o substituyendo con alteraciones que son inherentemente mas silenciosas.

b) El aislamiento del ruido creando barreras tales como la distancia, las cajas de resonancia o amortiguadores del sonido de la fuente y la persona que escucha.

c) El suministro de dispositivos de protección personal tales como tapones para oídos, orejeras o cascos.

La música mejora el rendimiento de las tareas repetitivas y puede reducir los accidentes.

### **5.5 FACTORES DEL MEDIO EXTERIOR QUE EJERCEN ACCIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DEL ORGANISMO.**

El número de agentes ambientales dañinos será tan grande que seria imposible considerarlos separadamente por lo tanto se pueden utilizar varias clasificaciones, pero esta es la mas utilizada.<sup>15</sup>

#### **a) Químicos.**

Los agentes químicos se dividen en dos tipos en existencia en estado gaseosos son los constituidos por sustancias que se presentan como gases a la temperatura de presión ordinaria, o como vapores que representan el estado gaseoso de los materiales que son líquidos a la temperatura y presión ordinarias.

---

<sup>15</sup> Arias Galicia Fernando, Administración de Recursos Humanos, Editorial Trillas, cuarta edición. México 1991. P.368

Las materias particuladas pueden constituirse en sustancias sólidas o líquidas y se clasifican por lo general en la base de su formación, como polvos, rocíos, humos y nieblas.

Si se tiene una gran mina para definir las fuentes de contaminantes o comprobar los procedimientos de control, se puede llegar a resultados satisfactorios.

La valuación de los riesgos potenciales demandan la correlación de la concentración del contaminante que se encuentre en la atmósfera del trabajo.

La industria moderna requiere de materias primas, todas de naturaleza química que en su manejo o transformación son capaces por si mismas o mediante sus derivados, de desprender partículas sólidas, líquidas o gaseosas que absorbe el trabajador, produciendo el cuadro nosológico de que se trate. La absorción de estas sustancias puede efectuarse por la piel, el aparato respiratorio y el digestivo, por ejemplo el saturnismo ( plomo ), dermatosis ( sales tánicas, cemento, cal, talco ), silicosis (silicio), etc.

## **b) Físicos.**

Se reconocen todos aquellos en los que el ambiente normal cambia rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio. Ejemplo: ruido y humedad excesivos, calor o frío extremos, manejo de corriente eléctrica. Produciendo sorderas profesionales, falta de la agudeza visual, ceguera, etc.

La multiplicidad de agentes físicos que se pueden encontrar son los siguientes:

### **1. Presión neumática.**

- Aire comprimido, perforación de túneles, campanas neumáticas.
- Aire encarecido, altitudes elevadas, aviación.

## **2. Temperatura y humedad.**

- Relación entre temperatura y humedad.
- Variaciones bruscas de temperatura.

## **3. Iluminación.**

## **4. Energía radiante.**

- Radiación infrarroja
- Radiación ultravioleta
- Radiación ionizante , rayos X, rayos gamma, partículas alfa.

## **5. Espectro vibratorio mecánico.**

## **6. Ruido.**

### **c) Biológicos.**

Este tipo de factores tienen como origen en la fijación dentro y/o fuera del organismo, o la impregnación del mismo por animales protozoarios, elasoarios, parásitos, o toxinas de bacterias que provocan el desarrollo de alguna enfermedad.

Los riesgos biológicos de la salud comprenden infecciones tales como tuberculosis, infecciones fungosas, brucelosis, fiebre tifoidea, paludismo o malaria, fiebre amarilla, neumonía y otras enfermedades respiratorias.

### **d) De la fuerza de trabajo.**

Todas aquellas que tiendan a modificar el estado de reposo o de movimiento de una parte o de la totalidad del cuerpo vivo; es decir, a modificar su situación en el espacio y capaces de provocar enfermedades o lesiones. Ejemplos: Grandes esfuerzos físicos, que pueden ocasionar desgarraduras musculares, hernias y enventraciones.

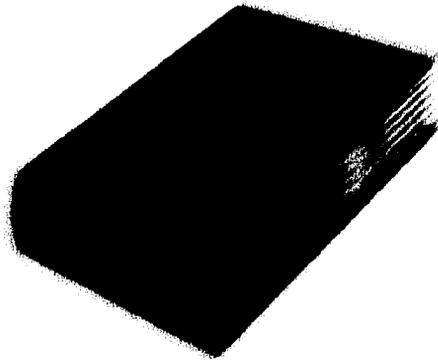
**e) Psicológicos.**

Medio tensional en el cual se desempeña el trabajo, que pueda causar alteraciones en la estructura psíquica y de personalidad de los trabajadores, como la psicosis, neurosis, histerias, etc.

La capacidad y la voluntad para trabajar dependen del individuo mismo, de su capacidad de adaptación consigo mismo y con su ambiente, por lo tanto la adaptación del ser humano a los elementos que componen su actividad laboral constituye un requisito indispensable para conservar y mejorar su salud. Si esta adaptación es difícil, es imposible, su salud por este solo hecho será precaria y desembocara en la enfermedad y la incapacidad.

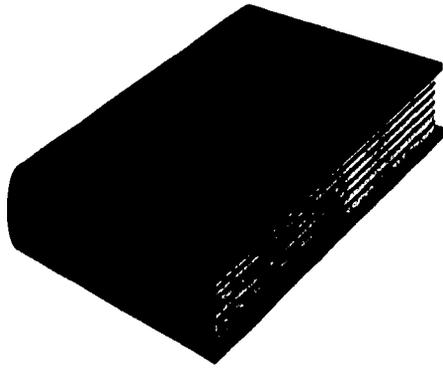
# CAPITULO VI

## LEGALIDAD



# **CAPITULO VI**

## **LEGALIDAD**



## CAPITULO VI. LEGALIDAD

### 6.1 LEY DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

#### 6.1.1 ANTECEDENTES DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL.

La aparición de los seguros sociales suscito en el primer momento fue la determinación de su naturaleza jurídica, en relación con la figura, ya perfectamente construida desde el punto de vista técnico del seguro privado, civil y mercantil.

Es difícil dar un concepto de seguro, se señala su función económica, pero son varias y numerosas las tentativas para fijar su noción jurídica.

La causa de esta variedad doctrinal esta en la propia naturaleza de la institución tal y como se presenta; el seguro, tanto privado como social, ofrece justo a su aspecto o carácter jurídico, una innegable estructura o infraestructura económica, política y social, por lo que es susceptible de una consideración científica desde muy distintos ángulos. E inmediatamente que se toma como objeto de estudio el seguro en si mismo, y no es el seguro visto exclusiva o predominantemente desde alguna de dichas perspectivas, la ciencia del seguro, sino como complejo de leyes, estadísticas, matemáticas, de unas fórmulas actuariales, de justificaciones políticas, de valoraciones sociales o de normas legales.

La consideración económica del seguro, llega a la super valoración del seguro como colectivo al dar importancia decisiva a la idea de la mutualidad con lo que corre el riesgo de difuminar o perder de vista la naturaleza jurídica del seguro desde la posición de los sujetos del mismo, a saber: como relación o conjunto de las relaciones jurídicas.

La consideración de la naturaleza económica del seguro permite, sin embargo pasar en un primer plano la situación de los sujetos individualizados, no solo al derecho de la prestación de un servicio, sino como pasivos y obligaciones.

La esencia del seguro consiste, pues en asegurar las satisfacción de necesidades futuras inciertas, mediante la obligación asumida anticipadamente por otro de suministrar los medios económicos precisos para satisfacer dicha necesidad cuando se produzca.

La idea del Seguro Social al igual que nuestro derecho del trabajo, es producto de la revolución, antes de esta época no se encuentra ningún accidente.

El Seguro Social es la parte de la previsión social obligatoria que, bajo la administración del estado, tienden a prevenir o compensar a los trabajadores por la pérdida o disminución de su capacidad de ganancia, como resultado de la relación de los riesgos naturales y sociales a que están expuestos.

En la actualidad el trabajador solo cuenta con su trabajo como única fuente de ingresos. El sueldo es bajo y no satisface las necesidades primarias.

Las pequeñas y micros empresas no tienen los recursos suficientes para resarcir los perjuicios de los accidentes y enfermedades laborales, y los pagos imprevistos, que llegan a repercutir con grandes trastornos a la economía nacional. El Seguro Social es un paso adelante para eludir todos esos defectos. Responde no solo por accidentes por enfermedades profesionales, sino también para siniestros de la naturaleza social creados por la convivencia colectiva, como la desocupación, invalidez, vejes, etc.

Desde el origen de la especie humana la previsión se manifiesta de una forma rudimentaria o elemental. Manifestándose, en los primeros momentos como una tendencia a conservar o reservar los artículos de

primera necesidad en las épocas de abundancia para atender las necesidades de la vida futura.

Los griegos ahorraban su dinero para su rescate o para su vejez y los depositaban en los templos. Estos sirvieron como base para edificar las famosos templos.

Los legendarios romanos depositaban la mitad de los regalos que les ofrecían en dinero para servirse de él en la vejez o en la invalidez.

La previsión en la Edad Media se manifiesta en las gildas del siglo IX, que fueron asociaciones que entre otras finalidades perseguían la mutua asistencia, en los casos de enfermedad, accidentes o por viaje, y en las cofradías o hermandades, instituciones de carácter eminentemente religioso, y cuya finalidad principal era la de atender los casos de enfermedad e invalidez, entierro de doncellas, etc.

La previsión en la edad moderna, se caracteriza por que paralelamente mutualidades y sociedades de seguros, se desarrollan en estas también las cajas de ahorros.

#### **- El seguro de riesgos profesionales.**

A fin del siglo pasado a este se consagró las leyes de algunos países el derecho del operario, a ser indemnizado por su patrón, de las lesiones que puedan padecer por ocasión.

La Ley Federal del Trabajo en 1931, acogió la teoría del riesgo profesional. El principio del riesgo profesional como criterio para establecer la responsabilidad del patrón en caso de accidentes o enfermedades profesionales, en caso de que ocurra algún siniestro.

El principio del riesgo profesional tiene como consecuencia dejar a cargo del patrono la reparación, no solo de los estragos por accidentes o enfermedades debidos a su propia culpa, sino los que provienen de culpa intencional de obrero, de caso fortuito o de alguna causa indeterminada.

La Ley Federal del Trabajo de 1970, desarrolla la teoría del riesgo de la empresa y olvida la que tuvo por objeto llevar a cabo al patrón la responsabilidad de accidentes o enfermedades.

## **6.1.2 LEY DEL SEGURO SOCIAL.**

### **6.1.2.1 Disposiciones generales.**

La presente ley es de observancia general en toda la República, en la forma y términos que la misma establece.

La seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho humano a la salud, a la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo.

La realización de la seguridad social está a cargo de entidades o dependencias públicas federales o locales y de organismos descentralizados.

El Seguro Social es el instrumento básico de seguridad social, establecido como un servicio público de carácter nacional en los términos de esta Ley, sin perjuicio de los sistemas instituidos por otros ordenamientos.

El seguro social cubre las contingencias y proporciona los servicios que se especifican a propósito de cada régimen particular, mediante prestaciones en especie y en dinero, en las formas y condiciones previstas.

Esta ley comprende los seguros de:

1. Riesgos de trabajo;
2. Enfermedades no profesionales y maternidad;
3. Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte;
4. Guardería para hijos de aseguradas; y
5. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Cada tres años el consejo técnico del instituto promoverá la revisión de las clases y grados de riesgos.

#### **6.1.2.2 Del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.**

Se considera accidente de trabajo los que se realicen en las circunstancias y con las características que especifica la Ley Federal del Trabajo, así como aquellos que ocurran al trabajador al trasladarse directamente de su domicilio al lugar que desempeña su trabajo o viceversa.

Para los efectos de esta ley, son enfermedades profesionales las contenidas en la tabla respectiva de la LFT.

#### **6.1.2.3 Del seguro de riesgos de trabajo.**

Riesgo de trabajo son los accidentes enfermedades a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con motivo de su trabajo.

Se considera accidente de trabajo, toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar o el tiempo en que se preste.

Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo del trabajo, o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. En todo caso, serán enfermedades de trabajo las consignadas en la LFT.

#### **6.1.2.4 De la prevención de riesgos de trabajo.**

El Instituto está facultado para proporcionar servicios de carácter preventivo, individualmente o a través de procedimientos de alcance general, con el objeto de evitar la realización de los riesgos de trabajo en la población asegurada.

El Instituto se coordinará con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social con el objeto de realizar campaña de prevención contra accidentes y enfermedades de trabajo.

El Instituto llevará a cabo las investigaciones que estime conveniente a efectos de prevenir la realización de dichos riesgos.

Los patrones deberán cooperar con el Instituto en la prevención de los riesgos de trabajo en los términos siguientes:

- I. Facilitarle la realización e estudios e investigaciones;
- II. Proporcionarle datos e informes para la elaboración de estadísticas sobre riesgos de trabajo
- III. Colaborar en el ámbito de sus empresas a la difusión de las
- IV. normas sobre prevención de riesgos de trabajo.

## 6.2 LEY FEDERAL DEL TRABAJO. REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

### 6.2.1 DISPOSICIONES GENERALES

Este reglamento rige en todo el territorio nacional y que tiene por objeto proveer en la esfera administrativa y la observancia de la Ley Federal del Trabajo en materia de Seguridad e Higiene y lograr de este modo disminuir los accidentes y enfermedades que se producen u originan en los centros de trabajo.

La aplicación de este reglamento corresponde a la Secretaria de Trabajo y Previsión Social. Las autoridades federales coordinaran sus acciones en materia de seguridad e higiene con las autoridades del Estado y del Departamento del distrito Federal, en la forma y términos que el mismo establece. La aplicación de este reglamento se hará coordinadamente con la Secretaria de Salubridad y Asistencia de acuerdo con las facultades que sobre higiene ocupacional otorgan a esta ultima las leyes en vigor. Para los efectos de este ordenamiento, las Secretarías mencionadas integraran una Comisión permanente, con tres representantes de cada una de ellas, a fin de proponer en los casos que los juzguen necesario, la forma específica de operar la coordinación, con la finalidad que las propias dependencias puedan cumplir con las funciones que los diversos ordenamientos legales atribuyen a cada una de ellas.

Asimismo se establecerá a la coordinación necesaria con la Secretaria del Patrimonio y Fomento Industrial, para la expedición, actualización e interpretación de las normas oficiales mexicanas, relacionadas con la seguridad e higiene en el trabajo.

La Secretaria de Trabajo y Previsión Social, atendiendo a las recomendaciones que resulten de la coordinaciones que resulten de la coordinación que se establezca en los términos del artículo que antecede, expedirá los manuales, instructivos y circulares que sean necesarios para el eficaz cumplimiento de este Reglamento.

La aplicación de los dispositivos cambiarios de este Reglamento se hará atendiendo a las características de cada tipo de trabajo.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social podrá facultar para expedir, con base en este Reglamento, los instrumentos que se requieran necesarios para desarrollar, entre otros, los y determinar los tipos de que deben cumplirse los dispositivos.

En el momento de las actividades de trabajo se deberá tener en cuenta los tipos de los trabajos y condiciones de trabajo que se aplican en los casos de la siguiente manera:

Los trabajos que se realicen en el interior de las oficinas, en los departamentos de producción y en los talleres, se aplicará el dispositivo de trabajo que se indica en el artículo 13.

Los trabajos que se realicen en el exterior de las oficinas, en los departamentos de producción y en los talleres, se aplicará el dispositivo de trabajo que se indica en el artículo 14.

Los trabajos que se realicen en el exterior de las oficinas, en los departamentos de producción y en los talleres, se aplicará el dispositivo de trabajo que se indica en el artículo 15.

Los trabajos que se realicen en el exterior de las oficinas, en los departamentos de producción y en los talleres, se aplicará el dispositivo de trabajo que se indica en el artículo 16.

La aplicación de las disposiciones contenidas de este reglamento se hará atendiendo a las características de cada tipo de trabajo.

La Secretaria del Trabajo y Previsión Social queda facultada para expedir, con base en este reglamento, los instructivos que se consideren necesarios para desarrollar, hacer explícitas y determinar la forma en que deben cumplirse las disposiciones.

En la expedición de los instructivos de que se trata, así como en la de los manuales y circulares, se tomara en cuenta lo dispuesto en el artículo que antecede.

Para su obligatoriedad y general observancia, los instructivos que la Secretaria de Trabajo y Previsión Social expida, deberán ser publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Para los efectos de este ordenamiento se considera como centro de trabajo a todo aquel establecimiento, cualquiera que sea su denominación, en el que se realicen actividades de producción de bienes o de prestaciones de servicios y en los cuales participen personas que sean sujetos de una relación de trabajo.

Asimismo se considera como centros de trabajo, los establecimientos de producción de bienes y servicios pertenecientes a sociedades cooperativas y demás formas de organización social.

Los patrones o sus representantes, los sindicatos titulares de los contratos colectivos, los trabajadores, las comisiones de seguridad e higiene y los médicos de las empresas, en su caso, están obligados a cuidar de la estricta observancia de este reglamento en sus respectivos centros de trabajo.

La Secretaría de Trabajo y Prevención Social y las autoridades competentes de los Estados y del Distrito Federal, llevarán a cabo los estudios e investigaciones en los lugares de trabajo y en los exámenes que estimen convenientes a los trabajadores, utilizando los equipos necesarios y los medios que la ciencia y que la tecnología emplean para identificar y valorar las posibles causas de accidentes y enfermedades de trabajo, y para determinar las alteraciones de la salud de los trabajadores, a fin de promover que mediante la expedición de las disposiciones correspondientes se establezcan medidas de seguridad e higiene.

#### **6.2.2 LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS EDIFICIOS Y LOCALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO.**

Los edificios y locales en los centros de trabajo deberán de tener condiciones de seguridad e higiene adecuadas al tipo de actividad que en ellos se desarrolle en lo que respecta a techos, paredes, pisos, patios, rampas, escaleras, escalas fijas, pasadizos, vías y plataformas elevadas y características dimensionales, de acuerdo con lo que dispongan los instructivos correspondientes.

Los pasadizos, vías, plataformas de trabajo y bases elevadas deberán tener barandillas con una altura mínima de 90 cm, en los lados descubiertos, excepto aquellas plataformas que se utilicen para las carga y descarga de materiales y las empleadas por motores y equipos similares.

En el último tipo de plataforma a que se refiere el artículo que antecede, no deberán existir espacios que permitan el estacionamiento de personas.

## **6.3 DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

### **6.3.1 DE LOS EDIFICIOS, AISLAMIENTOS Y SALIDAS**

En los centros de trabajo en que los procesos, operaciones y actividades que en ellos se realicen, impliquen un alto riesgo para sus trabajos como consecuencia de las materias primas productos o subproductos que se manejen, aquellas se efectuarán en áreas, locales o edificios aislados según se indiquen en el instructivo correspondiente.

Las salidas normales y las de emergencia, pasadizos, corredores, rampas, puertas y escaleras de emergencia deberán permitir el desalojo rápido del local de trabajo en caso de incendio y tener las características y especificaciones que determinen los instructivos y las normas oficiales correspondientes.

Las rampas escaleras y salidas de emergencia deberán estar ubicadas y señaladas de tal manera que sean fácilmente localizadas y no tener obstrucciones.

### **6.3.2 DE LOS EQUIPOS PARA COMBATIR INCENDIOS.**

Los centros de trabajo deberán estar provistos de equipo suficiente y adecuado para la extinción de incendios, en función de los riesgos que entrañe la naturaleza de su actividad debiendo cumplir con la norma oficial mexicana y los instrucciones que se expidan.

Cuando no sea posible la conexión con los servicios municipales de distribución de agua, esta se deberá almacenar convenientemente a efecto de garantizar un suministro suficiente, de acuerdo con lo anterior.

Las tomas denominadas siamesas que se instalen en el exterior de los centros de trabajo, que así lo requieran, deberán ser de características y dimensiones iguales las empleadas por el servicio público de bomberos.

Las tomas de agua y las tuberías se deberán purgar cada seis meses, cuando menos, para eliminar sedimentos. Siempre que sea necesario, se deberán utilizar desincrustantes y anticongelantes.

En las cajas de las mangueras contra incendios que tengan puertas de vidrio, se deberá anotar la leyenda que indique que se abra o se rompa en caso de incendio.

Las mangueras se deberán guardar en tal forma que no sufran daños y puedan ser utilizadas con rapidez en caso de incendio. Se deberán purgar y secar después de ser usadas, deberán hacer en todo sistema que opere con agua.

Los extintores fijos, semifijos o portátiles deberán estar fabricados, probados y marcados de acuerdo a la norma oficial mexicana.

Los sistemas fijos o semifijos contra incendios que utilicen energía eléctrica para su operación deberán tener además fuente independiente de la que alimente el equipo de instalación de las áreas a proteger.

Los centros de trabajo, aun cuando estén provistos de sistemas fijos o semifijos contra incendio, deberán disponer de equipos portátiles o extintores adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos de trabajo, las instalaciones y los equipos del establecimiento y su dependencia.

Los equipos portátiles contra incendio deberán estar siempre en los sitios especialmente destinados para ellos y en condiciones de uso inmediato.

Los centros de trabajo deberán estar equipados con sistema de alarma contra incendio, provisto de señales claramente audibles o visibles para todos los trabajadores que se encuentren en los mismos.

Los sistemas de alarmas deberán disponer de estaciones de aviso accionadas a mano o de cajas de alarma contra incendio, colocadas visiblemente en el recorrido natural de escape, y, en general ubicadas estratégicamente.

Los aparatos de alarma audible deberá ser un sonido distinto a todos los demás aparatos sonoros y solo se deberán utilizar en caso de incendio o para simulacros de incendio.

La instalación de señales y alarmas, deberán ser alimentadas por una fuente de energía autónoma.

### **6.3.3 DE LOS SIMULACROS Y LAS BRIGADAS, CUERPO DE BOMBEROS Y CUADRILLAS CONTRA INCENDIO.**

En los centros de trabajo se deberán efectuar cada seis meses, por lo menos prácticas de salida de emergencia. Al efecto que se deberán establecer programas de simulacros en los que participa todo el personal y se adiestrará en el uso de extintores.

En caso de incendio todo el personal que se encuentre en el centro de trabajo, estará obligado a prestar sus servicios de auxilio por el tiempo que sea necesario.

El personal de las brigadas, cuerpo de bomberos o cuadrillas contra incendios deberá ser física y mentalmente apto. El encargado de la seguridad o el responsable designado por el patrón, deberá seleccionar de ese personal, a los integrantes voluntarios así como al jefe y los oficiales de los grupos. Las cuadrillas deberán estar integradas en función del número de trabajadores en turno.

## **6.4 DE LA MODIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO INDUSTRIAL.**

### **6.4.1 DE LAS AUTORIZACIONES PARA LA MAQUINARIA.**

Para la iniciación de labores en centros de trabajo que cuenten con instalaciones de equipo o maquinaria, se requerirá inspección previa por parte de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, a fin de que ésta, si se satisfacen los requisitos señalados en este reglamento, otorgue la autorización de funcionamiento respectiva.

Para obtener la autorización, el patrón deberá presentar por escrito la solicitud que contenga los siguientes datos:

1. Nombre de la empresa y de su representante, así como domicilio para recibir notificaciones;
2. Especificación de si se trata de una instalación nueva o ya existente,
3. Rama industrial en que se vaya a utilizar o se utilice la maquinaria;
4. Ubicación precisa del centro de trabajo en donde se encuentra la instalación;
5. Potencia total nominal expresada en caballos, indicada en el registro de los motores con que cuente la instalación, y
6. Tipo y número de máquinas.

### **6.4.2 DE LA PROTECCIÓN DE LA MAQUINARIA.**

Las disposiciones deberán ser aplicables para las partes móviles del equipo empleado en la transmisión de energía mecánica comprendiendo el motor, el equipo intermedio, las máquinas impulsadas y los accesorios que se consideran necesarios para la protección de los trabajadores, así como los dispositivos de seguridad en el punto de operación, de acuerdo con el instructivo que se expida.

Las partes del equipo o maquinaria que estén en movimiento, tales como bielas, manivelas, engranes, cigüeñales, ejes, flechas, con pesos de los reguladores, las máquinas de combustión interna, bandas, transmisiones por cable o cadena, chumaceras cuyo diseño no las cubra, deberán cubrirse con una protección total y operar de conformidad con los instructivos correspondientes.

#### **6.4.3 EQUIPO E INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**

Las instalaciones eléctricas de alumbrado y la fuerza en los centros de trabajo, además de cumplir con las disposiciones legales y técnicas aplicables, deberán estar dotadas de los dispositivos de seguridad.

Los equipos e instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, en donde se manejen o produzcan gases o polvos explosivos e inflamables, deberán ser a prueba de explosión de acuerdo a la norma oficial mexicana.

Los equipos, aparatos e instrumentos eléctricos deberán ser manejados y operados por personal capacitado.

El equipo capaz de producir electricidad estática, deberá estar conectado eléctricamente a tierra, de conformidad con el instructivo correspondiente y la norma oficial mexicana.

Únicamente el personal autorizado por el patrón o su representante, deberá tener acceso a las zonas donde exista un equipo de alta tensión. El equipo deberá tener avisos que indiquen: " Peligro alta tensión ". Los dispositivos de arranque y parada de motores que transmitan energía mecánica a la maquinaria y los dispositivos de control de energía de los equipos eléctricos de las subestaciones deberán tener un aviso que indique la maquina o equipo al cual energizan.

## **6.5 DE LAS HERRAMIENTAS.**

### **6.5.1 DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES.**

Las herramientas manuales se deberán utilizar únicamente para el fines específicos, para el que hayan sido diseñadas.

Cuando se trabaje cerca de sólidos, líquidos o gases inflamables o explosivos, se deberán usar herramientas antichispas. Estas herramientas deben revisarse periódicamente para remover rebabas de metal que pudieran quedar adheridas , así como para detectar defectos o deterioros de la misma.

Las herramientas de mano se deberán transportar utilizando cinturones, portaherramientas, bolsas o cajas adecuadas.

### **6.5.2 DE LAS HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS, ELÉCTRICAS Y PORTÁTILES.**

Las herramientas eléctricas, neumáticas y portátiles, se deberán utilizar para su finalidad específica y por personal capacitado.

Estas herramientas se deberán limpiar, inspeccionar y ser objeto de mantenimiento preventivo, por el personal designado por el patrón, que verificará periódicamente su funcionamiento.

## **6.6 DEL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.**

### **6.6.1 DEL EQUIPO PARA IZAR.**

La máxima carga útil admisible en kilogramos, deberá ser marcada en todos los aparatos para izar, en un lugar destacado que sea claramente visible para el operador. Los aparatos para izar no deberán ser sobre

cargados excepto cuando se trate de hacer una prueba, las cargas serán levantadas y bajadas lentamente, evitando arrancadas y paradas bruscas.

#### **6.6.2 DE LOS ASCENSORES PARA CARGA.**

Los pozos de los ascensores para la carga deberán estar cercados en toda su altura, excepto en las partes correspondientes a puertas, ventanas o claraboyas necesarias. Los pozos colocados en el exterior de los edificios deberán estar cercados hasta una altura no menor de tres metros.

#### **6.6.3 DE LOS MONTACARGAS, CARRETILLAS Y TRACTORES.**

Todos los montacargas, carretillas y tractores deberán llevar marcado en un lugar visible, la carga máxima permisible. Deberán limitar su velocidad a 10 kilómetros por hora.

#### **6.6.4 DE LOS TRANSPORTADORES.**

Los transportadores elevados deberán estar enteramente cubiertos en los lugares de tránsito o de trabajo. Los transportadores impulsados mecánicamente, deberán tener en las estaciones de carga, descarga y en otros lugares convenientes de su maquinaria, dispositivos para accionar el sistema de freno en caso de emergencia.

#### **6.6.5 SISTEMAS DE TUBERÍAS.**

Las disposiciones se aplicaran en donde existan ductos, incluyendo las válvulas y accesorios utilizados en el centro de trabajo para el transporte de gases y vapores, líquidos sustancias semilíquidas o plásticas, sin incluir los equipos y aparatos de producción o sus partes integrantes, ni los tubos que se usen para transportar sólidos por medio de aire o gas y tuberías para instalaciones eléctricas.

Los tubos, accesorios y válvulas de los sistemas de tuberías, deberán tener las especificaciones de diseño y material adecuados a la clase de sustancias que conduzcan y deberán ser calculados para soportar la presión y la temperatura a la que se somete, de acuerdo a la norma oficial mexicana.

Los sistemas de tuberías se deberán instalar de tal manera que se evite el sifonaje accidental del contenido de los recipientes a los que están conectados; que deberá cuidar que queden firmemente anclados y soportados y que brinden fácil acceso para su revisión o inspección.

Los tubos, accesorios y válvulas de los sistemas de tuberías se deberán instalar de tal manera se puedan ser fácilmente localizables y cuando estén descubiertos se marcaran o pintaran distintamente para su identificación de acuerdo a la norma oficial mexicana.

Las conexiones de las tuberías en recipientes a los que entren trabajadores para limpiarlos, deberán estar dotadas con dos válvulas de paso antes y después del recipiente, que puedan ser operadas manualmente.

Cuando sea necesaria, se deberán instalar drenajes, goteros o trampas adecuadas para desalojar cualquier liquido del sistema de tuberías. Cada drenaje o línea de goteo deberá tener su propia válvula.

El sistema de tuberías, en los casos en que conduzca líquidos inflamables o a altas temperaturas, deberá sujetarse a las características de seguridad que señalen los instructivos o normas oficiales aplicables.

El sistema de tuberías deberá ser mantenido adecuadamente y las fallas que ocurran deberán ser reparadas de inmediato.

### **6.6.6 DE LA ESTIBA.**

Para proceder a la estiba y desestiba de materiales de las áreas de trabajo, se deberá contar con espacios especialmente destinados a ese fin y delimitados, ventilados o iluminados de acuerdo con los instructivos que se expidan.

## **6.7 DEL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS INFLAMABLES, COMBUSTIBLES, EXPLOSIVAS, CORROSIVAS, IRRITANTES Y TÓXICAS.**

### **6.7.1 DE LAS SUSTANCIAS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES.**

Las sustancias inflamables y combustibles deberán ser almacenadas, transportadas y manejadas de tal manera que se disminuyan los riesgos de incendio.

Queda prohibido fumar, introducir fósforos, dispositivos de llamas abiertas, objetos incandescentes, y cualquier otra sustancia susceptible de causar incendio o chispa en áreas en las que se almacenen y manejen sustancias inflamables o combustibles; al efecto deberán de colocarse avisos en lugares claramente visibles.

### **6.7.2 DE LAS SUSTANCIAS EXPLOSIVAS.**

En materia de explosivos se estará a lo dispuesto por la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos y su Reglamento.

### **6.7.3 DE LAS SUSTANCIAS CORROSIVAS E IRRITANTES.**

Las sustancias corrosivas o irritantes deberán ser almacenadas, transportadas de tal manera que se eviten fugas y derrames.

### **6.7.4 DE LAS SUSTANCIAS TÓXICAS.**

Las sustancias tóxicas deberán ser almacenadas, transportadas y manejadas de tal manera que se disminuyan los riesgos de intoxicación.

Los tanques de almacenamiento, los conductos y en general los equipos en donde se manejen sustancias tóxicas, deberán tener avisos que indiquen su peligrosidad.

## **6.8 DE LAS CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO.**

### **6.8.1. DISPOSICIONES GENERALES.**

Son contaminantes del ambiente de trabajo los agentes físicos y los elementos o compuestos químicos o biológicos, capaces de alterar las condiciones del ambiente del centro de trabajo y que, por sus propiedades, concentración, nivel y tiempo de acción puedan alterar la salud de los trabajadores.

La Secretaria de Trabajo y Prevención Social determinara en el instructivo correspondiente los niveles de contaminación máxima permisible en los centros de trabajo.

Cuando en los centros de trabajo los contaminantes rebasen los límites máximos permisibles, los patrones deberán:

**I. Adoptar, en su orden, alguna de las siguientes medidas:**

1. Subsistir o modificar los agentes, elementos, o sustancias que provoquen la contaminación por otras sustancias o elementos que no causen daño.
2. Reducir los contaminantes al mínimo.
3. Introducir modificaciones en los procedimientos de trabajo o en los equipos.

II. Cuando por naturaleza de los procesos productivos del centro de trabajo, no sea factible reducir la contaminación a los límites permisibles, los patrones deberán adoptar, en su orden, alguna de las siguientes medidas:

1. Aislar las fuentes de contaminación en los procesos, en los equipos o en las áreas.
2. Aislar a los trabajadores.
3. Limitar los tiempos y frecuencia en el que el trabajador este expuesto, al contaminante.
4. Dotar a los trabajadores de equipo de protección adecuado.

En los centros de trabajo en cuyo ambiente haya sustancias contaminantes de elevada peligrosidad para la salud de los trabajadores, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias, de conformidad con lo que al respecto señalen los instructivos correspondientes.

En los centros de trabajo en los que se originen contaminantes altamente tóxicos para la salud de los trabajadores, y de los cuales se tengan información técnica, los patrones deberán informar a los trabajadores de los riesgos que implica su presencia.

Con el fin de que éstos pongan en práctica las medidas de prevención que se recomienden.

#### **6.8.2 DEL RUIDO Y LAS VIBRACIONES.**

En los centros de trabajo donde se produzcan ruidos y vibraciones que puedan alterar la salud de los trabajadores no se deberán exceder los niveles máximos establecidos en los instructivos correspondientes.

#### **6.8.3 DE LAS RADIACIONES IONIZANTES.**

En los centros de trabajo donde se produzcan radiaciones ionizantes que puedan alterar la salud de los trabajadores no se deberán exceder los niveles máximos.

#### **6.8.4 DE LOS CONTAMINANTES SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS.**

Son aquellos elementos compuestos o mezclas que modifican el medio ambiente de trabajo y que por sus características y concentraciones pueden alterar la salud de los trabajadores.

#### **6.8.5 DE LAS PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES.**

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 tener en óptimas condiciones de funcionamiento.

### **6.8.6 DE LAS CONDICIONES TÉRMICAS DEL AMBIENTE DE TRABAJO.**

En los locales de trabajo donde sean alteradas las condiciones térmicas del ambiente, por efectos de las actividades que se realicen, aquéllas que deberán mantener dentro de los límites que correspondan a cada tipo de trabajo, de conformidad con lo dispuesto en los instructivos correspondientes.

En los casos que los trabajadores estén expuestos a condiciones térmicas elevadas o bajas, se deberán tomar las medidas generales de protección en el orden de prioridad siguiente, para no rebasar los límites establecidos:

- I. Aislamiento de la fuente, del equipo o del área;
- II. Modificación del equipo o procedimiento;
- III. Modificación de la temperatura, humedad relativa, velocidad del aire y la carga del calor radiante;
- IV. Disminuir el esfuerzo físico del trabajador;
- V. Limitación de los tiempos y frecuencias de la exposición; y
- VI. Uso de equipo de protección personal.

En los centros de trabajo donde los trabajadores estén expuestos a condiciones térmicas extremas se les deberán otorgar periodos de descanso o de recuperación en zonas adecuadas de reposo.

En los centros de trabajo se deberá mantener durante las labores una ventilación natural o artificial, adecuada, para evitar el insuficiente suministro del 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 industrial, la humedad o sequedad excesiva y los olores desagradables. La renovación del aire en el ambiente de trabajo.

### 6.8.7. LA ILUMINACIÓN.

Los centros de trabajo deberán de tener la iluminación suficiente y adecuada, que no produzcan deslumbramientos o incomformidades para los trabajadores.

En los lugares de trabajo en los que la interrupción de la iluminación artificial represente un peligro para los trabajadores se instalarán sistemas de iluminación eléctrica de emergencia.

La iluminación de los accesos, escaleras, lugares destinados al tránsito o a servicios de los trabajadores y a los que se utilicen para almacenes, deberán tener una intensidad mínima de cien unidades luz, medidas a un plano horizontal sobre el piso a una altura de sesenta y cinco centímetros a un metro.

La iluminación de los planos de trabajo deberá tener la intensidad que se señala a continuación:

1. Para los trabajos en los que no sea preciso apreciar detalles, de cien a doscientos unidades luz;
2. Para los trabajos en los que sea preciso apreciar detalles toscos o burdos, de doscientos a trescientos unidades luz;
3. Para trabajos en los que sea preciso apreciar detalles medianos; de trescientos a cuatrocientos unidades luz; y
4. Para trabajos en los que sea indispensable apreciar detalles muy finos, de quinientas a mil unidades luz.

### 6.9 DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

### **6.9.1 DISPOSICIONES GENERALES.**

Los patrones deben de poner a disposición de los trabajadores y éstos deben de usar los equipos de protección personal.

El equipo de protección personal deberá ser adecuado y brindar una protección eficiente.

### **6.9.2 DE LA PROTECCIÓN DE LA CABEZA Y EL OÍDO.**

En los casos que el trabajador, cuando el desempeño de sus labores durante la jornada de trabajo, esté expuesto a ser lesionado en la cabeza, deberá usar casco de seguridad.

Cuando el trabajador esté expuesto en el desempeño de sus labores a ruidos continuos o intermitentes, capaces de causarle daño en sus salud por efecto de su frecuencia, intensidad, y tiempo de exposición para ambos oídos, el que deberá dotarse de la protección para ambos.

### **6.9.3 DE LA PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS.**

A los trabajadores expuestos a radiaciones luminosas anormales, infrarrojas, ultravioletas, agentes químicos y biológicos, como polvos, humos, neblinas, gases, vapores y proyección de partículas, se deberán proporcionar caretas adecuadas.

### **6.9.4 DE LA PROTECCIÓN RESPIRATORIA.**

A los trabajadores que estén expuestos a la inhalación de aire contaminado por polvos, humos y nieblas, rocíos, gases o vapores nocivos, se les deberán proporcionar equipos de protección respiratoria.

### **6.9.5 DE LA PROTECCIÓN DE CUERPO Y MIEMBROS.**

Los guantes, guanteletes, mitopnes y mangas protectoras, deberán ser del material adecuado, de tal manera que permitan los movimientos de los brazos, las manos y los dedos, y que se puedan quitar con facilidad.

### **6.10 DE LAS CONDICIONES GENERALES DE HIGIENE.**

#### **6.10.1 DE LOS ASIENTOS EN EL TRABAJO.**

En los centros de trabajo se deberán proporcionar asientos cómodos y anatómicos, cuando el trabajo debe realizarse sentado.

En los centros de trabajo se deberán tener el número suficiente de asientos o sillas a disposición de los trabajadores de las casas comerciales, oficinas, hoteles, restaurantes y otros centros de trabajos análogos. La misma disposición se observará en los establecimientos industriales cuando lo permita la naturaleza del trabajo.

#### **6.10.2 DE LOS SERVICIOS PARA EL PERSONAL.**

En los centros de trabajo se deberán con bebederos higiénicos desechables, convenientemente distribuidos en proporción de cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince.

En los centros de trabajo se deberán instalar lavabos con servicios de agua corriente y desagüe al albañal en proporción de uno por cada veinticinco trabajadores o fracción que exceda de diez, y estarán anexos a las áreas de trabajo, a los servicios sanitarios y en su caso, a los comedores. En los lavabos colectivos, las llaves deberán poder usarse en forma simultáneamente.

En los centros de trabajo deberán existir excusados y minigratorios del tipo aprobado por la autoridad competente, dotados de agua corriente en proporción de uno por cada quince trabajadores o fracción menor de siete respectivamente. Deberán ser separados los de hombres y mujeres y marcados por letreros que los identifiquen.

### **6.10.3 DE LA LIMPIEZA.**

En los servicios destinados a los trabajadores, deberán llevarse a cabo las medidas generales de aseo, cuando menos cada veinticuatro horas.

Los locales de los centros de trabajo, la maquinaria y las instalaciones se deberán mantener limpios. La limpieza se hará al terminar cada turno de trabajo.

En los centros de trabajo la basura y los desperdicios deberán manejarse y en su caso eliminarse de manera que no afecten a la salud de los trabajadores.

## **6.11 DE LA ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.**

### **6.11.1 DISPOSICIONES GENERALES.**

La responsabilidad de la seguridad e higiene en el trabajo corresponde tanto a las autoridades como a los trabajadores y patrones, en los términos que establecen las disposiciones legales.

Las autoridades del trabajo elaborarán y pondrán en práctica programas tendientes a los patrones y trabajadores respecto a la importancia que tiene la adopción de medidas preventivas adecuadas para evitar riesgos en los centros de trabajo.

Las autoridades de trabajo promoverán estudios e investigaciones técnicas y estadísticas en materia de la prevención de riesgos de trabajo y facilitará la difusión de resultados. Las organizaciones obreras y empresariales coadyugarán con las instadas autoridades en el desarrollo de los programas a que se refiere el artículo anterior. La Secretaría de Trabajo y Previsión Social establecerá la coordinación necesaria con el Instituto Mexicano del Seguro Social para la elaboración de campañas y programas tendientes a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.

#### **6.11.2 DE LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE DE LOS REGLAMENTOS INTERIORES EN LOS CENTROS DE TRABAJO.**

Los reglamentos interiores de trabajo deberán tener un apartado especial, suficientemente desarrollado, que contenga disposiciones tendientes a la prevención de los riesgos específicos de las labores que se lleven a cabo en cada centro de trabajo. Dichas disposiciones deberán atender, invariablemente, a las normas contenidas en este reglamento, así como a sus manuales e instructivos que, en su caso, se expidan.

#### **6.11.3 DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.**

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, con el auxilio del Departamento del Distrito Federal y de las autoridades de los estados, y con la participación de los patronos y los trabajadores o sus representantes, promoverá la integración de comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. Dichas comisiones deberán constituirse en un plazo no mayor de treinta días a partir de la fecha de iniciación de las actividades, y ser registradas ante la autoridad competente.

Las comisiones de seguridad e higiene deberán integrarse con igual número de representantes obreros y patronales y deberán funcionar en forma permanente.

Para determinar el número de comisiones de higiene y seguridad que deberán establecer en una misma empresa, así como el número de representantes propietarios o suplentes, en su caso, que las integren, los trabajadores y patrones deberán tomar en consideración los elementos siguientes:

- I. Número de trabajadores;
- II. Peligrosidad de las labores;
- III. Ubicación de los centros de trabajo;
- IV. Las divisiones, plantas o unidades, de que se componga la empresa;
- V. La forma o proceso de trabajo; y
- VI. El número de turnos de trabajo.

En los instructivos que se expidan, se señalará de acuerdo con las características o actividades del centro de trabajo, así como del número de trabajadores que en el prestan sus servicios, el lugar o sitio en que sesionarán las comisiones de seguridad e higiene.

El patrón deberá designar a sus representantes de las comisiones de seguridad e higiene y los representantes de los trabajadores deberán ser designados por el sindicato, cuando no exista sindicato, la mayoría de los trabajadores hará su designación respectiva.

Para ser miembro de la comisión de seguridad e higiene, tanto en el caso de los representantes de los trabajadores como el de los patrones se requiere:

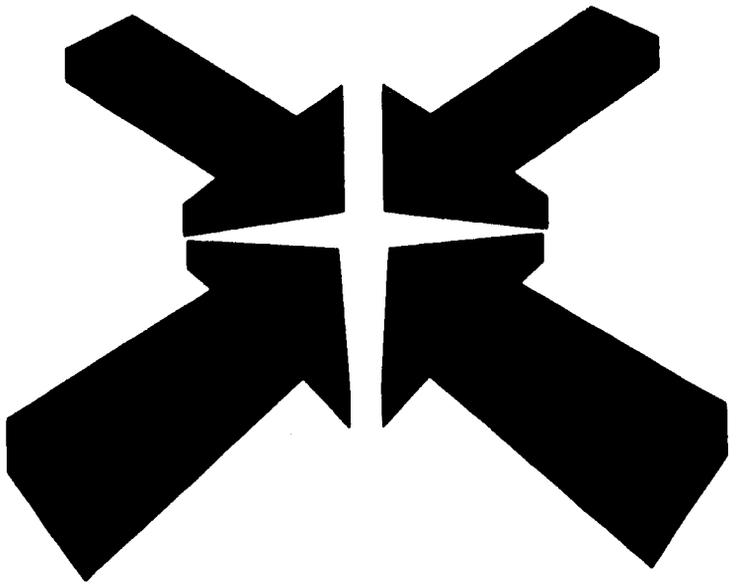
- I. Trabajen en la empresa;
- II. Ser mayor de edad;
- III. Poseer la instrucción y experiencia necesaria;
- IV. No ser trabajador a destajo, salvo que todos los trabajadores presten sus servicios en la misma condición.
- V. Ser de conducta honorable y haber demostrado en su trabajo sentido de responsabilidad.
- VI. De preferencia ser el sostén económico de su familia.

Las comisiones de seguridad e higiene deben de efectuar como mínimo una visita mensual a los edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, a fin de verificar las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en los mismos, deberán realizar tantos recorridos como juzguen necesarios a los sitios de trabajo que por peligrosidad lo requieran y participar en la investigación de todo riesgo consumado, así como la formulación y aplicación de las medidas para suprimir la causa que los produjeron.

Las comisiones de seguridad e higiene deberán promover la orientación e instrucción para los trabajadores en materia de seguridad en el trabajo.

Las comisiones de seguridad e higiene deberán promover el que los trabajadores conozcan los reglamentos, instructivos, circulares y avisos y en general cualquier material relativo a la seguridad e higiene en el trabajo y deberán vigilar la adecuada distribución de estas publicaciones.

# CONCLUSIONES



## CONCLUSIONES

Teniendo una población de 81 249 645 y siendo 11 536 588 personas expuestas a riesgos de trabajo el 84 por ciento sufrió accidentes de trabajo, el 15 por ciento sufrió accidentes en trayecto y el 1 por ciento restante sufrió enfermedades de trabajo.

Las incapacidades producto de un riesgo de trabajo, la incapacidad temporal, constituye el 96% del total, la capacidad permanente con un 3% y la muerte con el 1% restante.

Los accidentes que mayor porcentaje de incidencia tienen son los golpes contra o por, con el 51.9% del total.

Las entidades que mayor número de incidentes de trabajo son: el Distrito Federal con el 19%, Jalisco con el 8%, México con el 10% y por último Nuevo León con el 9%, en su conjunto suman el 46% del total y el 54% restante distribuido en toda la república respectivamente.

Las enfermedades de trabajo con mayor porcentaje de incidencias como son la: sordera traumática producto a niveles de exposiciones muy altas de decibeles, la actividad en las que más se representan estas actividades son en las zonas industriales manufactureras, como son los productos alimenticios, bebidas y tabaco, textiles, prendas de vestir e industrias de cuero, producto de la madera, productos derivados del petróleo, sustancias químicas y derivados del carbón, industrias de hule y plástico, productos minerales, no metales, industrias metálicas básicas y de maquinaria y equipo.

Siendo en Coahuila la entidad federativa con mayor número de enfermedades de trabajo con un 34.5% del total.

Se han obtenido resultados favorables los programas de higiene y seguridad puesto que de 1993 a 1994 se disminuyeron en un 42%. Pero no por esto se van a disminuir los programas; si no al contrario intensificar los

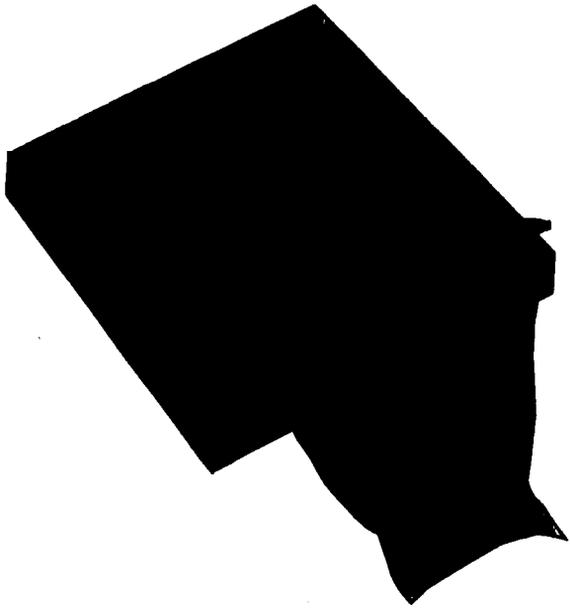
esfuerzos para reducirlos al mínimo, es aquí donde la auditoría administrativa se encarga no solo de detectar si no de prevenir los riesgos de trabajo, con un programa adecuado, utilizando técnicas de difusión como son los posters sobre seguridad, así como la experiencia reduce en gran número los accidentes, debido a que la capacitación puede ser sustituto de la experiencia, entonces puede afirmarse que la capacitación en seguridad puede ser en reducir substancialmente los accidentes, poniendo en su mayor atención si se utilizan gráficas de comparación mensual en todas las áreas y ver los resultados, así se motivará al personal para reducir los accidentes al máximo.

Pero además de todos los programas y esfuerzos que se propongan y lleven a cabo, no darán resultado si el personal no está dispuesto a cuidarse a sí mismo. En el caso de la empresa es pérdida de dinero tiempo y repercusiones a largo plazo, dependiendo del tipo de capacidad que se presente.

Dentro de todo este contexto para entender mejor estos resultados se presentan a continuación gráficas de los riesgos de trabajo y su desglose en accidentes de trabajo, accidentes en trayecto y enfermedades profesionales; con el propósito de dar un panorama de la frecuencia e incurrancia de 1989 a 1994, los datos expuestos a continuación fueron sustraídos de las unidades que reportan como son: la Secretaría de trabajo y Previsión Social, el Instituto Mexicano del Seguro Social y Petróleos Mexicanos.

Además se propone un cuestionario para el área de higiene y seguridad tomando en cuenta el tamaño o situación de la empresa se adaptará según convenga las necesidades de la misma; y por medio de este encontrar la manera de detectar más fácilmente los focos de atención y poder determinar que cursos de acción se deberán tomar para corregirlos, y no volver a caer en el error.

# ANEXO



## ANEXOS

Establecido en la Ley Federal del Trabajo, específicamente en el título tercero, capítulo primero del reglamento de la seguridad e higiene del artículo 12 al 34 que se expusieron en el capítulo VI, de la legalidad de la higiene y seguridad. En donde la aplicación de este reglamento corresponde a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, coordinadamente con la Secretaría de Salubridad y Asistencia en donde estas integran una comisión permanente, con representantes de cada uno de ellos a fin de proponer la forma de operar, y que las propias dependencias puedan cumplir sus ordenamientos legales.

En toda empresa pueden presentarse situaciones de emergencia que hagan necesarias la evacuación del inmueble.

Pueden ser por las siguientes causas:

- a) Fenómeno natural (sismo)
- b) Accidente o descuido (incendio)
- c) Acto hostil (amenaza de bomba)

a) Cuando la evacuación sea consecuencia de un sismo.

\* El desalojo se efectuará ya concluido el sismo.

\* Los pisos afectados son los que se deberán de ser desalojados de inmediato después, los que no han sido afectados, serciorandose de que las escaleras se encuentren en buen estado.

\* El desalojo de los pisos deberá efectuarse por turnos y en perfecto orden.

\* El personal de seguridad y las brigadas brindarán auxilio.

b) Cuando la evacuación es por seguridad personal o por un acto hostil.

La planta mas baja será la primera en desalojarse, y el desalojo de los demás pisos se realizará de manera sistemáticamente, uno a otro empezando del nivel más alto hasta terminar en el primer nivel.

c) Si la evacuación es por un a amenaza de bomba.

El tratamiento que se da es el mismo para el caso de incendio y en el piso donde se encuentra la bomba será tratado de igual forma como si hubiera ocurrido un incendio.

El fin primordial en estos incidentes es el reducir los riesgos, de la siguiente manera:

- \* No alarmar a los demás compañeros.
- \* Desconectar los equipos o aparatos eléctricos.
- \* No dejar cigarros encendidos.
- \* No salir corriendo y tomar las rutas de evacuación.
- \* No regresar aunque se te olvide algo.
- \* No utilizar escaleras.
- \* En caso de encontrarse en buen estado las escaleras bajar en orden y de la manera más calmada, sin empujar a los demás compañeros, pero se desata la histeria con los demás.

En caso de quedar atrapado:

- Si hay humo mantenerse al ras del piso y salir gateando, cubrirse la boca y la nariz con un trapo o pañuelo mojado.

- Verificar si las puertas están calientes antes de abrirlas y si lo están buscar otra.

- Buscar un lugar y si es posible pedir auxilio indicando el piso donde se encuentra.

**Medidas preventivas:**

- \* No fumar donde este prohibido.
- \* No fumar en los elevadores.
- \* No arrojar cigarrillos encendidos en los cestos de papeles.
- \* Familiarizarse con la ubicación de los extintores.
- \* Identificar las rutas de evacuación.

**Clasificación de los incendios:**

**Incendio clase A.** Está clase de incendios surge cuando se queman equipos sólidos como: trapos, papel, plástico, etc.

Este tipo de incendios producen cenizas o brasas.

**Incendio de clase B.** Este tipo de incendio es producido por líquidos o gases inflamables; se produce cuando se mezclan con el aire combustibles, como el petróleo y sus derivados.

**Incendio clase C.** Dentro de estos se ubican los que son producidos por algún material eléctrico o instalaciones eléctricas que estén conectadas a instalaciones eléctricas.

Conjuntamente con el cuestionario se anexa un formato de riegos de trabajo del IMSS, además de este formato cada empresa diseña los suyos; así como un diagrama para saber cuando hay que avisar de un riesgo de trabajo a la STPS, o cuando no.

**CARACTERISTICAS GENERALES DE LA INFORMACION.**

El anuario estadístico de riesgos de trabajo, se elabora mediante la información estadísticas sobre riesgos de trabajo en el país: IMSS, ISSSTE, PEMEX Y STPS.

Los datos estadísticos suministrados por el IMSS están basados en la información contenida en la Memoria Estadística que publica ese organismo, en tanto que las instituciones restantes necesitaron, para su generación, de la realización de procesos especiales.

La información estadística contenida se presenta en un total de cuadros con la información integrada de las cuatro instituciones.

Para integrar la información de los cuadros en algunos casos fue necesario reclasificar los datos proporcionados con la finalidad de homologarlos y hacer posible la presentación de estadísticas que concluyeran las cifras correspondientes a cada una de las instituciones.

La información que no pudo reclasificarse se incorporó al rubro no especificado.

A continuación se exponen las características generales de la información generada por cada institución.

#### **Instituto Mexicano del Seguro Social. ( IMSS ).**

La información generada por el IMSS está sustentada en la población asegurada bajo el seguro de riesgos de trabajo terminado. Tiene cobertura nacional y comprende de 1983-1994. Para nuestro estudio solamente tomaremos en cuenta de 1989-1994.

**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado ( ISSSTE ).**

La información proporcionada por esta institución, tiene como base las indemnizaciones atendidas en todo el país de los trabajadores al servicio del Estado que sufrieron algún riesgo de trabajo. La información comprende de 1989 a 1994.

**Petróleos Mexicanos. ( PEMEX ).**

La información que genera esta empresa, se basa en el seguimiento de los riesgos de trabajo con la finalidad de establecer medidas preventivas. La información comprende accidentes de trabajo y accidentes en trayecto, no reporta enfermedades de trabajo. PEMEX reporta información designada por entidad federativa.

Cabe señalar que la información generada para el año 1992 no se generó debido al proceso de reestructuración de esta institución. Sin embargo, se tomaron los datos que proporciona PEMEX para los informes estadísticos cuatrimestrales, por tal motivo, no se incluye información para todos los cuadros del anuario.

**Secretaría de Trabajo y Previsión Social. ( STPS ).**

La información generada por esta dependencia, está basada en los reportes remitidos por las empresas sobre la ocurrencia de los riesgos de trabajo en sus centros de trabajo, tal y como lo establece la Ley Federal del Trabajo en el artículo 504, fracción V. Con el fin de no duplicar la información, los datos reportados por esta dependencia solamente corresponden a los riesgos de trabajo no contemplados por el IMSS, ISSSTE Y PEMEX. De 1989-1994.

La Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo ( CCNSHT ) por conducto de la Subcomisión de Información y Estadística ( STE ). Ha emprendido diversas acciones tendientes a subsanar las deficiencias existentes respecto a la información estadística sobre los riesgos de trabajo de México.

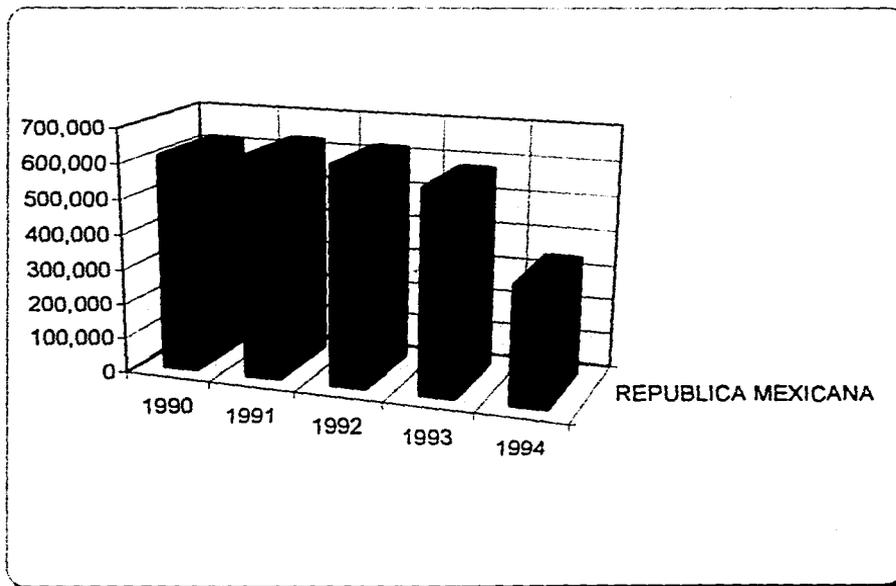
Como resultado de estas acciones, en julio de 1990 fue elaborado el reporte estadístico sobre riesgos de trabajo, cuya finalidad consistió en mostrar los miembros de la CCNSHT la información estadística sobre la materia y sus limitaciones, con el propósito de superarlas.

Además se incluyen las dos secciones de las comisiones de higiene y seguridad, normadas por el apartado A del artículo 123 constitucional y el apartado B del artículo 123 constitucional.

Los dos grupos de Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad (CNHS) están sujetos a reglamentaciones diferentes y, por ende, a instancias de registro distintas. Para las primeras, la dependencia responsable de este proceso jurídico administrativo es la STPS, mientras que para las segundas es el ISSSTE. La heterogeneidad en su concepción e integración inviabiliza la presentación de un reporte estadístico conjunto de las CNSH de los apartados A y B.

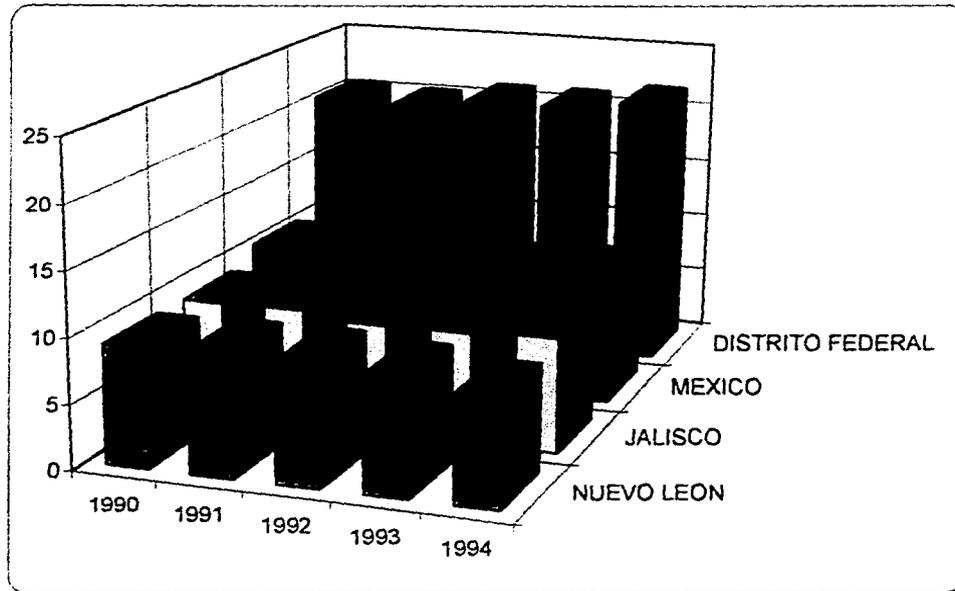
**RIESGOS DE TRABAJO DE OCURRENCIA  
SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA 1990 - 1994**

	1990	1991	1992	1993	1994
REPUBLICA MEXICANA	614721	626981	619935	577207	338860



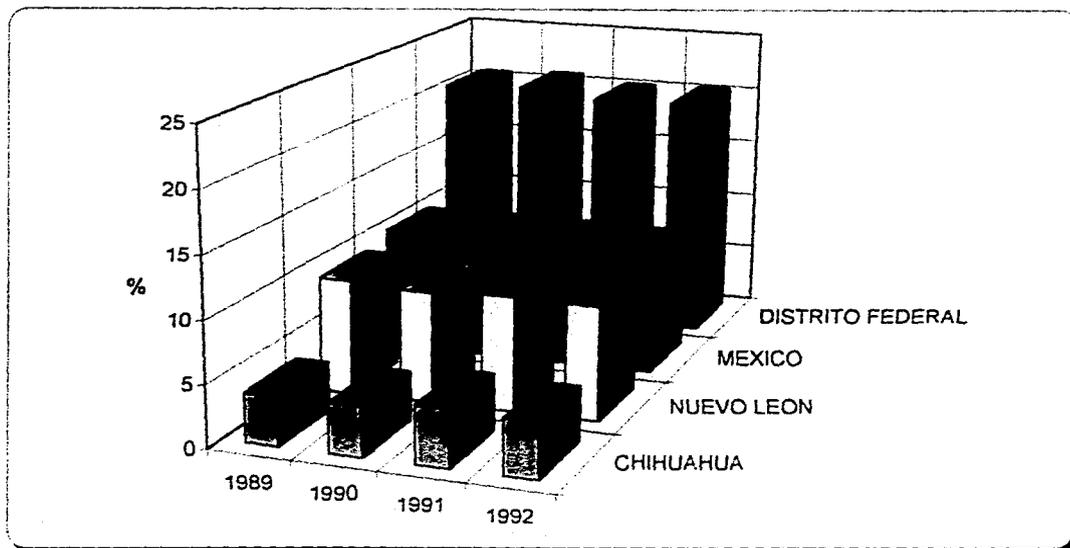
**RIESGOS DE TRABAJO DE OCURRENCIA  
SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA 1990 - 1994**

	1990	1991	1992	1993	1994
DISTRITO FEDERAL	20.4	20.1	20.9	20.9	21.6
MEXICO	10.3	10.2	10.1	10	10.3
JALISCO	9	9.1	8.5	8.6	8.9
NUEVO LEON	9.1	9.3	9.3	9	8.3



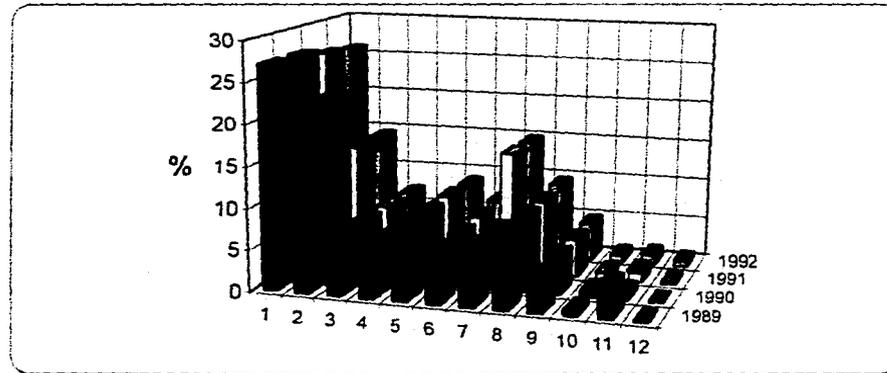
**RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS POR AÑO  
SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA 1989 - 1992**

	1989	1990	1991	1992
DISTRITO FEDERAL	20.5	20.7	20.1	20.2
MEXICO	10.2	10.3	10.2	10.1
NUEVO LEON	9.4	9.1	9.4	9.3
CHIHUAHUA	3.9	3.9	4.5	4.3



**RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS POR AÑO  
SEGUN PARTE DEL CUERPO LESIONADA 1989 - 1992**

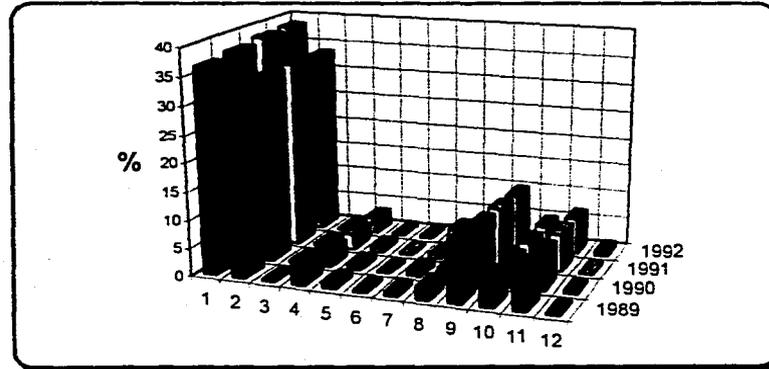
PARTE DEL CUERPO LESIONADA		P E R I O D O			
		1989	1990	1991	1992
MANO	1	27.1	27.2	26.4	26
MIEMBRO INFERIOR (EXCLUYE PIE)	2	22.1	22.2	14.5	14.3
CABEZA Y CARA (INCLUYE LESIONES EN OJO Y ANEXOS)	3	7	7.1	7.1	7
OJO (INCLUYE LESIONES EN OJOS Y SUS ANEXOS)	4	6.5	6.2	6.1	5.8
TRONCO (EXCLUYE LESIONES DEL TORAX Y DE LA COLUMNA)	5	8.9	8.8	8.9	8.7
COLUMNA VERTEBRAL (INCLUYE LESIONES DEL DORSO)	6	6.2	6.3	6.6	6.9
MIEMBRO SUPERIOR (EXCLUYE MANO)	7	7	7.1	14.8	14.7
PIE	8	9.2	9.1	9	9.4
CUERPO EN GENERAL (INCLUYE INTOXICACIONES)	9	4.2	4.4	4.5	4.7
TORAX ( INCLUYE LESIONES EN ORGANOS INTRATORAXICOS)	10	0.7	0.7	0.7	0.8
OTRAS PARTES DEL CUERPO	11	4	0.9	1.1	1.1
NO ESPECIFICADO	12	0.1	0	0.3	0.6



FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO 1994

**RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS POR AÑO  
SEGUN ACTO INSEGURO, 1989 - 1992**

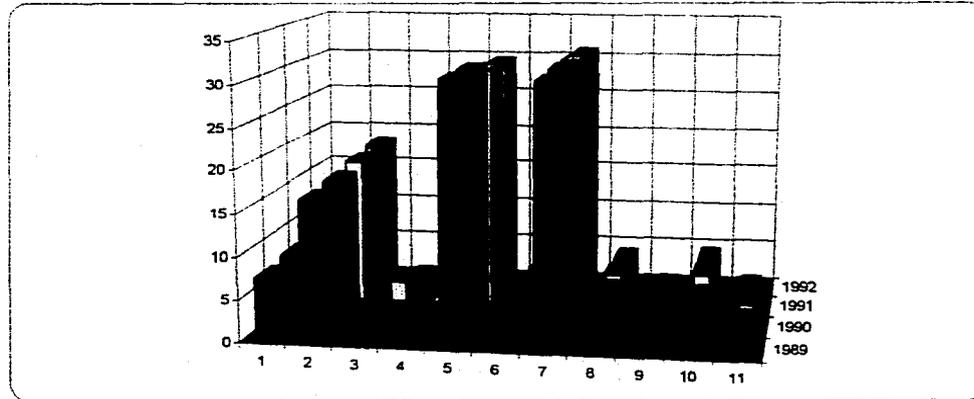
ACTO INSEGURO		P E R I O D O			
		1989	1990	1991	1992
FALLA AL ASEGURAR O PREVENIR	1	36.6	37.4	38.1	38.3
OTRAS	2	32.7	33.4	33.5	33.3
LIMPIAR, ENGRASAR O REPARAR EQUIPO EN MOVIMIENTO	3	0.3	0.3	0.3	0.2
NO USAR EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	4	3.3	2.9	2.8	2.8
ACTITUD INAPROPIADA	5	1.1	0.8	0.7	0.2
USAR EQUIPO O HERRAMIENTA INDEBIDAMENTE	6	0.3	0.3	0.3	0.4
HACER INOPERANTES LOS DIPOSITIVOS DE SEGURIDAD	7	0.6	0.9	0.6	2.1
OPERAR O TRABAJAR A VELOCIDAD INSEGURA	8	2.2	2.1	2.2	2.1
ADOPTAR POSICIONES INSEGURAS	9	10.9	10.5	10.2	9.7
COLOCAR, MEZCLAR, COMBINAR EN FORMA INSEGURA	10	4.5	4.5	4.5	4.5
SIN ACTO INSEGURO	11	7.2	6.6	6.7	6.4
NO ESPECIFICADO	12	0.3	0.3	0.3	0.7



FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO 1994

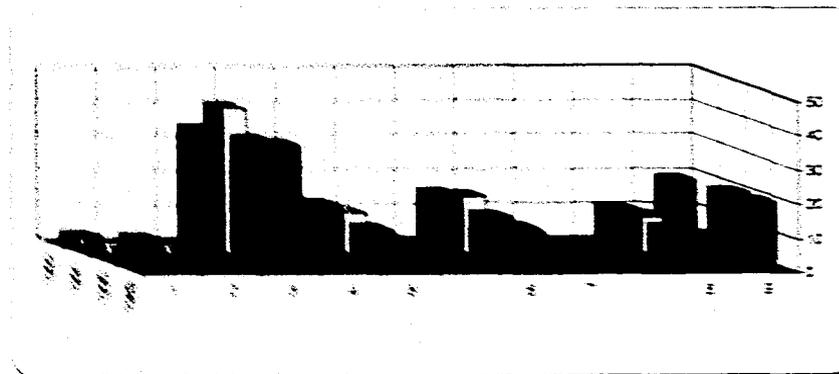
**RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS POR AÑO  
SEGUN NATURALEZA DE DIVISION 1989 - 1992**

NATURALEZA DE LA LESION		PERIODO			
		1989	1990	1991	1992
FRACTURAS	1	7.2	7.6	7.9	8.2
LUXACIONES Y TORCEDURAS	2	16.5	16.8	17.5	18.1
CONMOCIONES Y TRAUMATISMOS	3	0.6	0.6	2.5	0.6
AMPUTACIONES Y ENUCLEACIONES	4	0.8	0.8	0.9	0.7
HERIDAS	5	30.9	30.8	29.7	29.4
TRAUMATISMOS SUPERFICIALES	6	2.6	2.5	0.6	2.4
CONTUSIONES Y APLASTAMIENTOS	7	30.8	31	30.9	30.8
QUEMADURAS	8	4.5	4.3	4.2	3.8
ENVENENAMIENTOS E INTOXICACION	9	0.3	0.4	0.4	0.4
OTRAS LESIONES	10	4.2	4	4.5	4.2
NO ESPECIFICADO	11	1.6	1.2	0.9	0.6



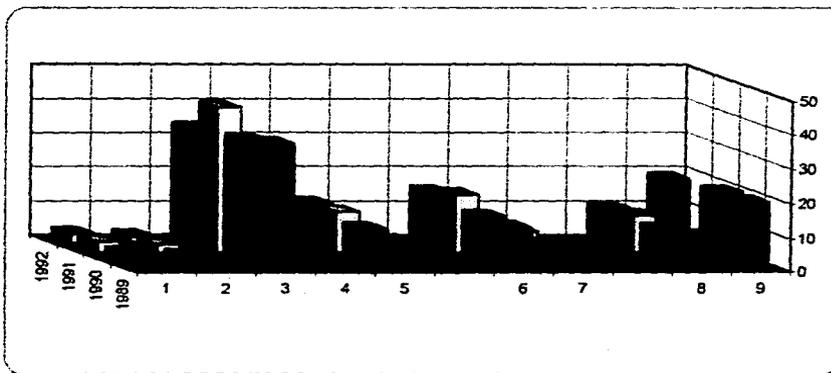
**RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS POR AÑO  
SEGUN DIVISION DE RIESGO 1989 - 1992**

ACTIVIDAD ECONOMICA		PERIODO			
		1989	1990	1991	1992
SECTOR AGROPECUARIO	1	3	2.9	3.2	2.8
MINERIA Y GAS NATURAL	2	2.4	2.1	2.4	2
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	3	37.2	35.6	42.5	33.5
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	4	1.2	1.1	1.5	1
CONSTRUCCION	5	9	9.7	11.8	11.6
COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	6	12.8	13.3	16.8	14.9
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	7	5.6	5.4	6.2	5.4
SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	8	8.6	9.5	10.8	10.2
NO ESPECIFICADO	9	20.2	20.4	4.8	18.6



**RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS POR AÑO  
SEGUN DIVISION DE RIESGO 1989 - 1992**

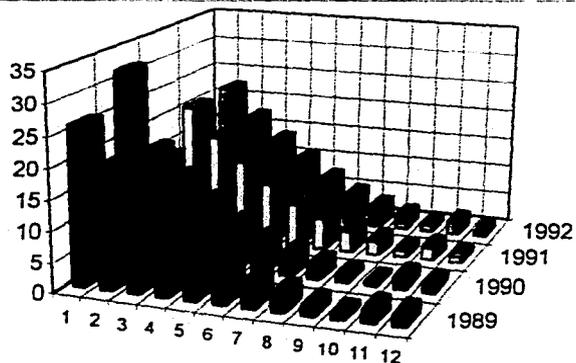
ACTIVIDAD ECONOMICA		PERIODO			
		1989	1990	1991	1992
SECTOR AGROPECUARIO	1	3	2.9	3.2	2.8
MINERIA Y GAS NATURAL	2	2.4	2.1	2.4	2
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	3	37.2	35.6	42.5	33.5
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	4	1.2	1.1	1.5	1
CONSTRUCCION	5	9	9.7	11.8	11.6
COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	6	12.8	13.3	16.8	14.9
COMUNICACIONES Y TRANSP.	7	5.6	5.4	6.2	5.4
SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	8	8.6	9.5	10.8	10.2
NO ESPECIFICADO	9	20.2	20.4	4.8	18.6



FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO 1994

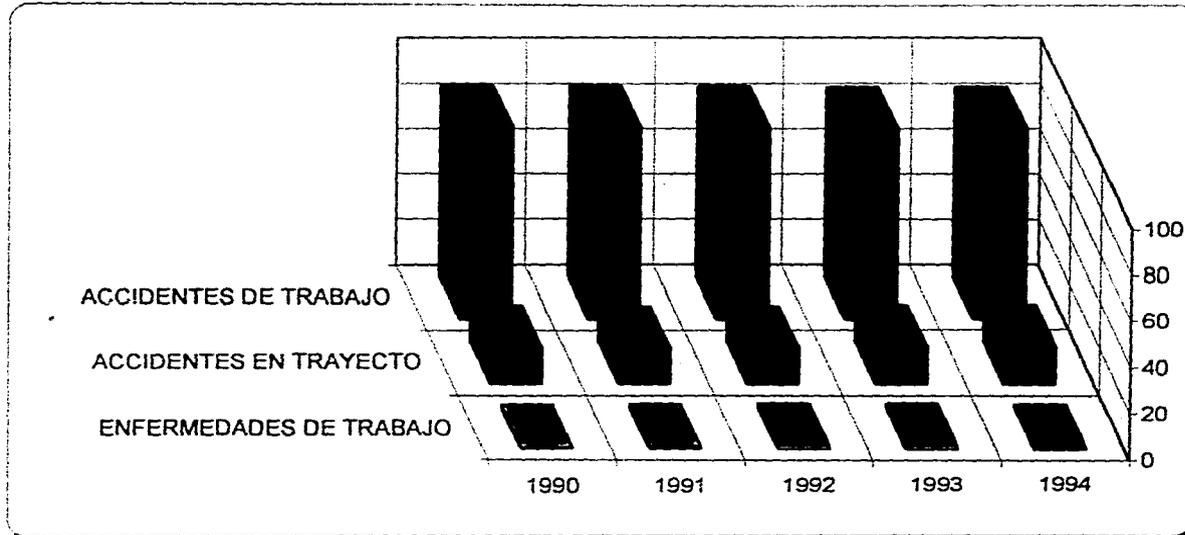
**RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS POR AÑO  
SEGUN GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD 1989 - 1992**

GRUPO QUINQUENAL		PERIODO			
		1989	1990	1991	1992
HASTA - 19	1	26	31.5	13.1	12.4
20 - 24	2	20	18.8	22.5	22.6
25 - 29	3	15.2	14.4	17.8	17.6
30 - 34	4	11.6	11	13.8	14
35 - 39	5	8.3	7.7	10.4	10.8
40 - 44	6	5.9	5.5	7.3	7.6
45 - 49	7	4	3.7	5.2	5.2
50 - 54	8	2.8	2.5	3.5	3.5
55 - 59	9	1.5	1.3	2.3	2.3
60 - 64	10	0.7	0.5	1.1	1.1
65 Y MAS	11	2.1	1.9	2.1	2
NO ESP.	12	1.9	1.2	0.9	0.7



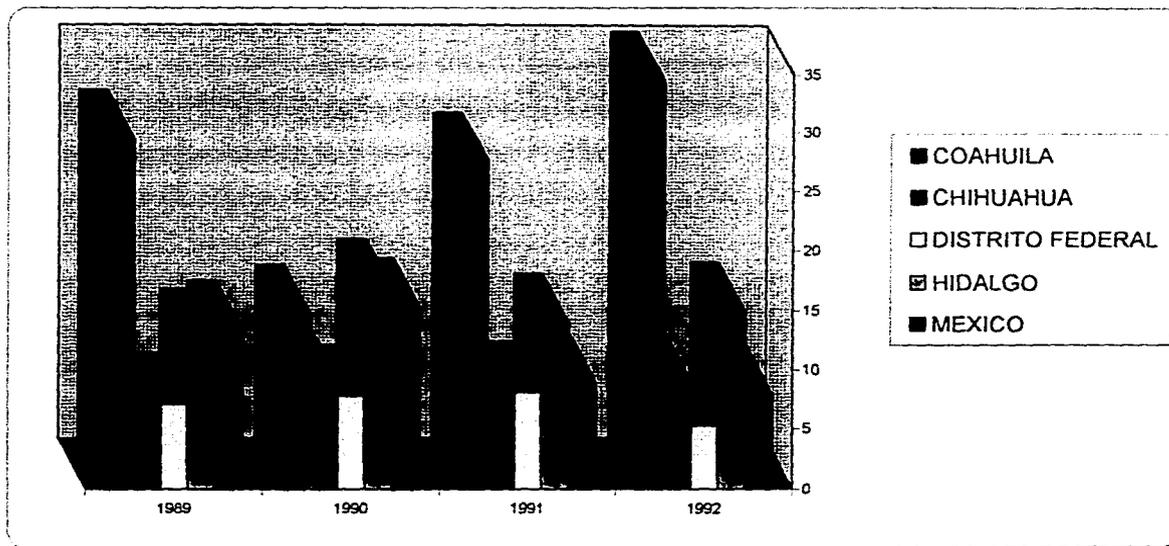
**RIESGOS DE TRABAJO POR CUATRIMESTRE DE OCURRENCIA  
SEGUN TIPO DE RIESGO 1990 - 1994**

	1990	1991	1992	1993	1994
ACCIDENTES DE TRABAJO	84.2	83.9	83.7	83.1	83.2
ACCIDENTES EN TRAYECTO	15.2	15.1	15.1	15.7	15.9
ENFERMEDADES DE TRABAJO	0.6	1	1.2	1.2	0.9



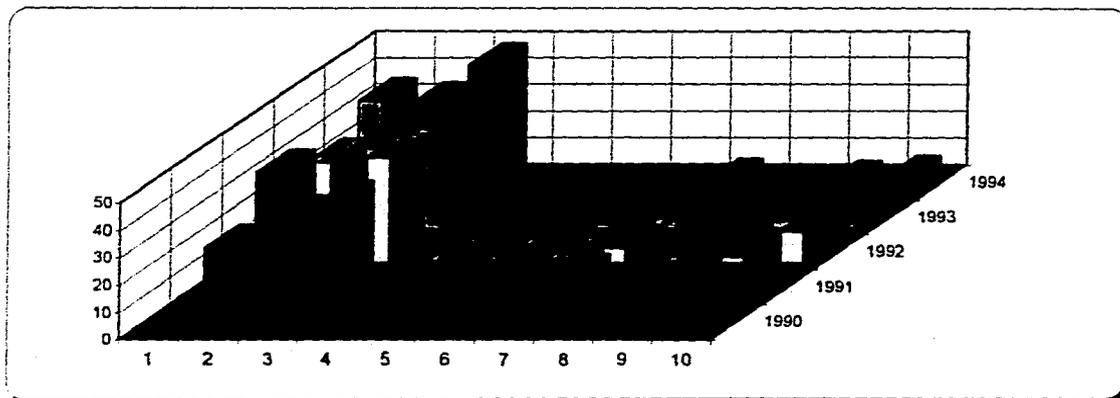
**PORCENTAJE DE ENFERMEDADES DE TRABAJO TERMINADAS  
POR AÑO SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA 1989 - 1992**

	1989	1990	1991	1992
COAHUILA	29.5	14.6	27.6	34.5
CHIHUAHUA	5.5	9.3	8.1	9
DISTRITO FEDERAL	7.2	7.9	8.2	5.3
HIDALGO	12.6	16.8	13.9	14.8
MEXICO	13.3	15.2	8.9	7.9



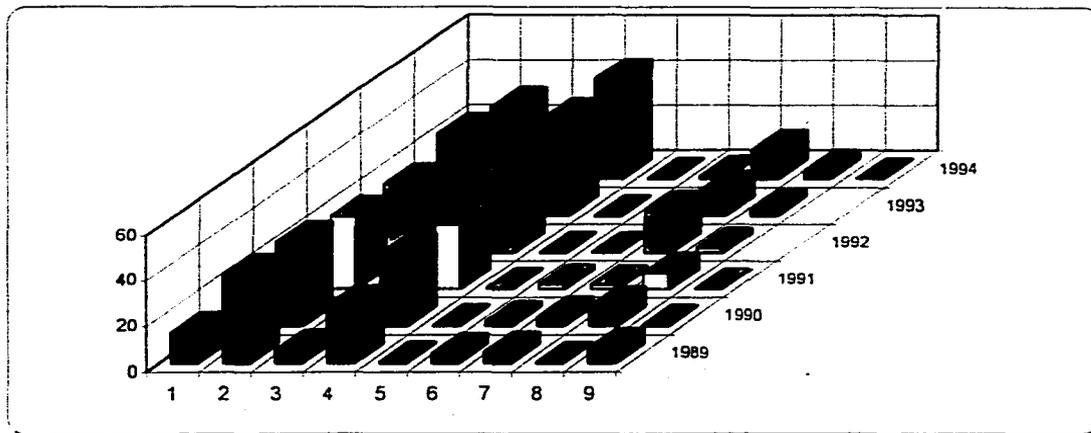
**ENFERMEDADES DE TRABAJO POR CUATRIMESTRE DE DETECCION  
SEGUN DIVISION DE ACTIVIDAD ECONOMICA**

		P E R I O D O				
		1990	1991	1992	1993	1994
AGRICULT., GANADER., SILVICULT., PESCA Y CAZA	1	1.8	0.3	0.3	0.3	0.3
MINERIA	2	31.4	46.1	37.2	47.1	32.7
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	3	42	34.7	38.9	36.6	47.8
ELECTRICIDAD, DISTRIBUCION DE GAS Y AGUA	4	2.1	3.2	0.7	1.1	1.5
CONSTRUCCION	5	2.7	0.8	0.9	1.2	1.9
COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	6	1.9	1.6	1.2	1.6	1.6
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	7	4.4	7.6	5.7	3.8	4.1
SERV. FINANCIEROS INMOBILIARIOS Y PROFES.	8	0.3	0.7	0.5	0.5	0.9
SERV. COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	9	5.1	3.2	2.6	2.9	3.5
NO ESPECIFICADO	10	7.9	1.7	11.9	4.8	5.5



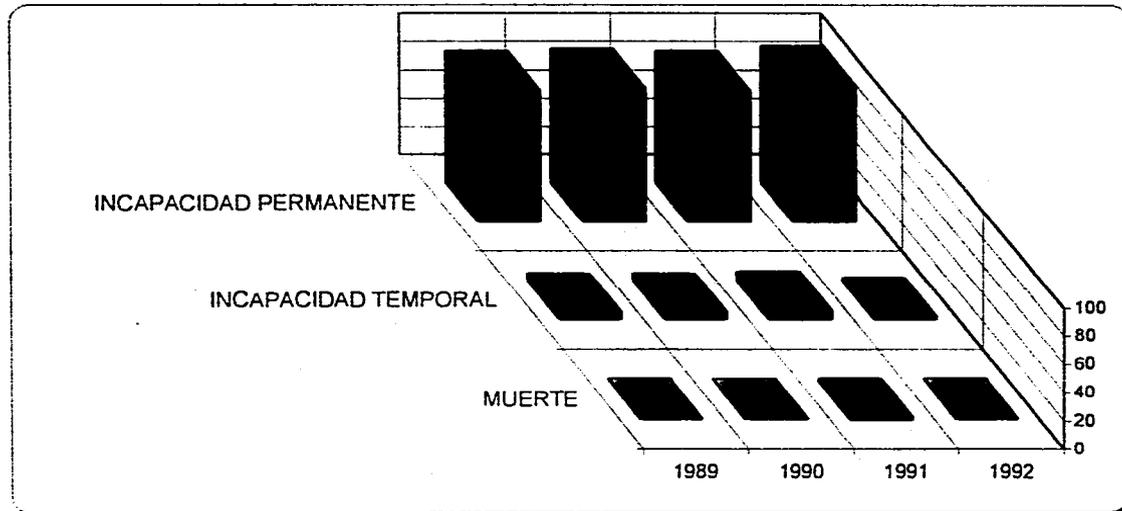
**ENFERMEDADES DE TRABAJO POR CUATRIMESTRE DE DETECCION  
SEGUN TIPO DE ENFERMEDAD**

ENFERMEDAD		P E R I O D O					
		1989	1990	1991	1992	1993	1994
DERMATOSIS	1	13.4	11.2	7.2	7.3	5.9	6.6
NEUMOCONIOSIS POR SILICE Y SILICATOS	2	39.1	37.1	32.1	30.1	35.9	31.3
EFFECTOS TOXICOS DEL PLOMO (SATURNISMO)	3	5.7	5.1	4.4	2.6	1.6	0.9
SORDERA TRUMATICA	4	25	32.1	28.7	38.6	42.3	43.9
OTRAS ENF. DE LA PIEL Y TEJIDO CELULAR	5	0.5	0.1	0.5	0.04	0.09	0.06
EFFECTOS TOXICOS DE SUBS.AROMATICAS	6	4.2	1.9	2	0.09	0.6	1.1
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	7	5	3.9	1.8	18.2	10.8	12.8
OTRAS ENFERMEDADES	8	0.3	8.4	7.2	2.1	2.6	3.3
NO ESPECIFICADO	9	6.4	0.1	0.1			0.06



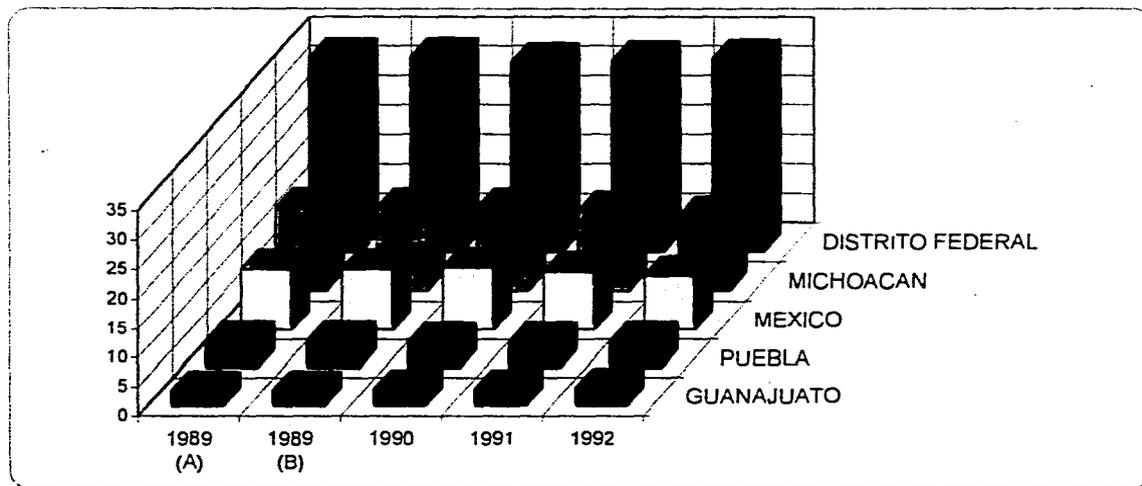
**CONSECUENCIAS DE LAS ENFERMEDADES DE TRABAJO TERMINADAS  
POR AÑO SEGUN TIPO DE INCAPACIDAD 1989 - 1992**

	1989	1990	1991	1992
INCAPACIDAD TEMPORAL	5.1	4.6	6.2	1.8
INCAPACIDAD PERMANENTE	94.6	96.2	94.5	96
MUERTE	0.3	0.2	0.3	0.2



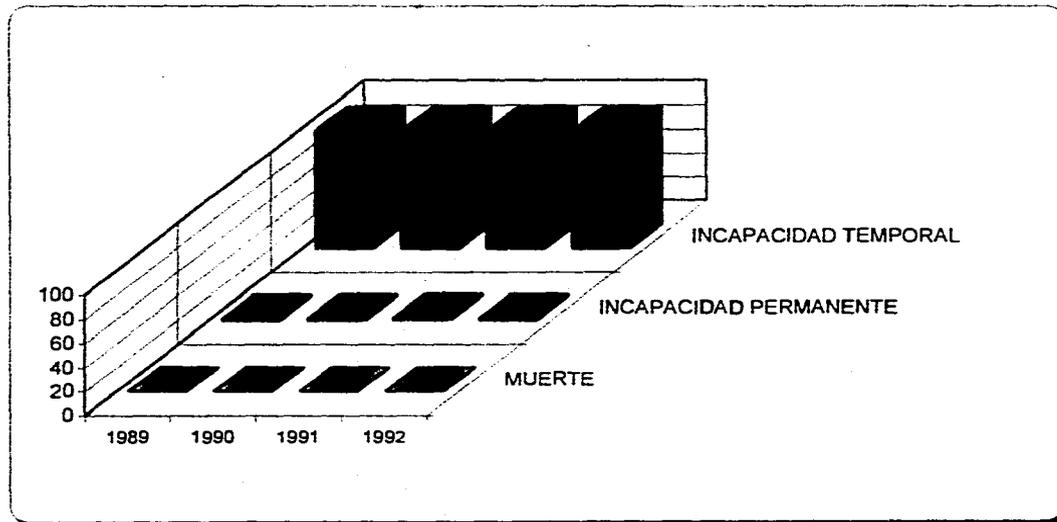
**PORCENTAJE DE ACCIDENTES EN TRAYECTO TERMINADOS  
POR AÑO SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA 1989 - 1992**

	1989 (A)	1989 (B)	1990	1991	1992
DISTRITO FEDERAL	32.8	32.9	32	32.3	32.6
GUANAJUATO	2.7	2.7	2.9	2.9	3.1
MEXICO	10.2	10.2	10.5	9.8	9.1
MICHOACAN	13.9	13.9	13.9	13.4	12.57
PUEBLA	4.7	4.7	4.5	4.5	4.6



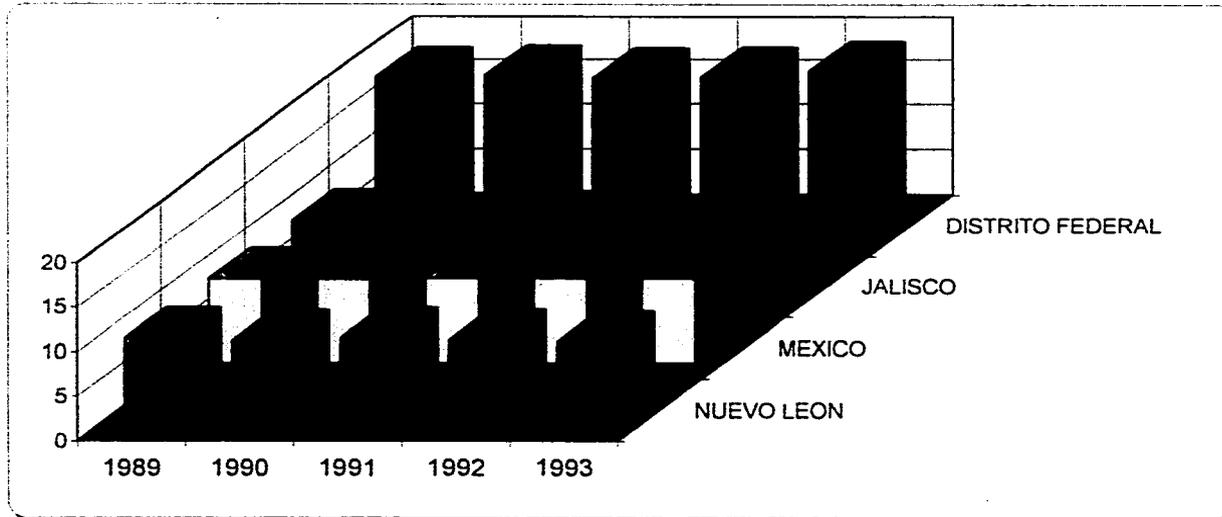
**CONSECUENCIA DE LOS ACCIDENTES EN TRAYECTO TERMINADOS  
POR AÑO SEGUN TIPO DE INCAPACIDAD 1989 - 1992**

TIPO DE INCAPACIDAD	1989	1990	1991	1992
INCAPACIDAD TEMPORAL	98	98	98.1	98.2
INCAPACIDAD PERMANENTE	1.6	1.4	1.4	1.4
MUERTE	0.4	0.6	0.5	0.4



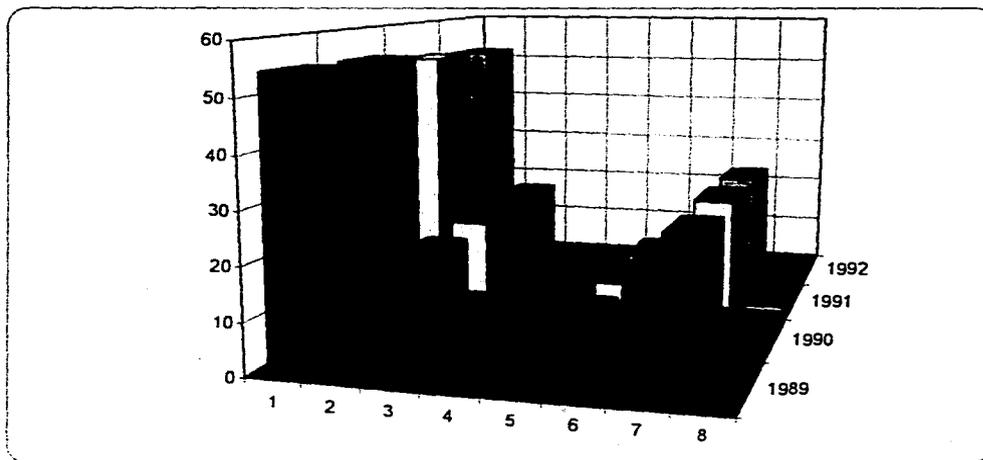
**NUMERO DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR AÑO  
SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA 1989 - 1993**

	1989	1990	1991	1992	1993
DISTRITO FEDERAL	18.1	18.3	18	18.1	18.8
JALISCO	9.2	8.8	9	8.4	8.5
MEXICO	9.5	9.5	9.6	9.6	9.6
NUEVO LEON	9.7	9.4	9.7	9.5	9.3



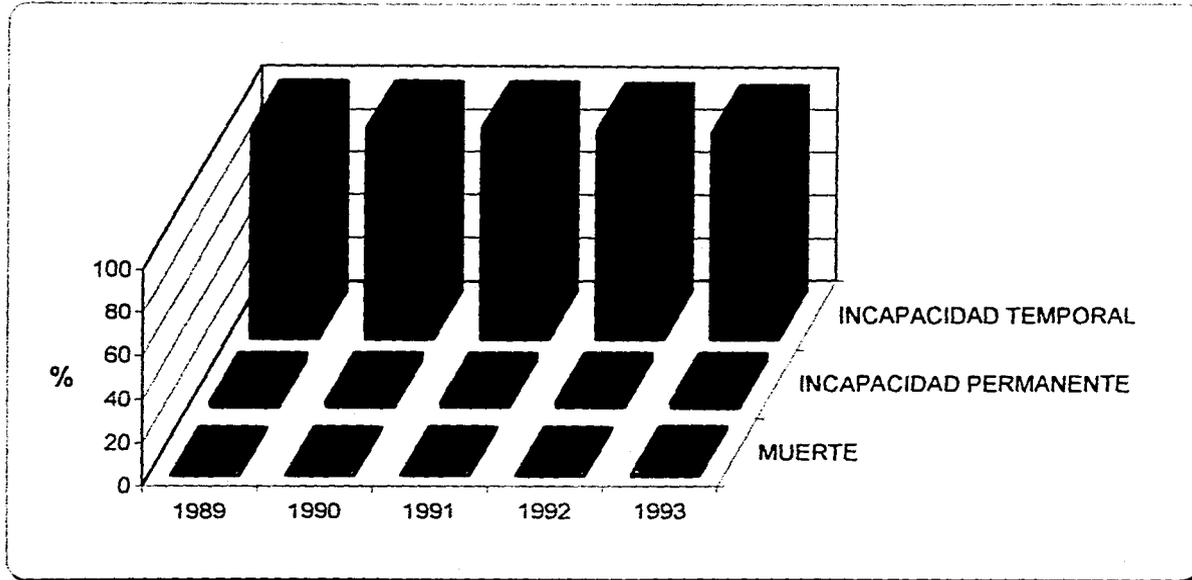
**PORCENTAJE DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR AÑO  
SEGUN TIPO DE ACCIDENTE 1989 - 1992**

	1989	1990	1991	1992
1 GOLPE CONTRA O POR	54.2	54	52.6	51.9
2 CAIDA DE PERSONAS	14.7	15	15.9	16.6
3 CONTACTO CON CORRIENTE ELECTRICA	0.4	0.4	0.4	0.4
4 CONTACTO CON TEMPERATURAS EXTREMAS	0.3	0.3	0.3	0.3
5 CONTAC. RADIACION, SUBST CAUSTICA, TOXICA Y NOCIVA.	4.3	4.1	4	3.7
6 ACCIDENTES EN VEHICULOS MOTORIZADOS	2.5	2.7	2.9	3.3
7 OTROS TIPOS DE ACCIDENTES	21.8	22.2	22.9	22.9
8 NO ESPECIFICADO	1.8	1.3	1	0.7



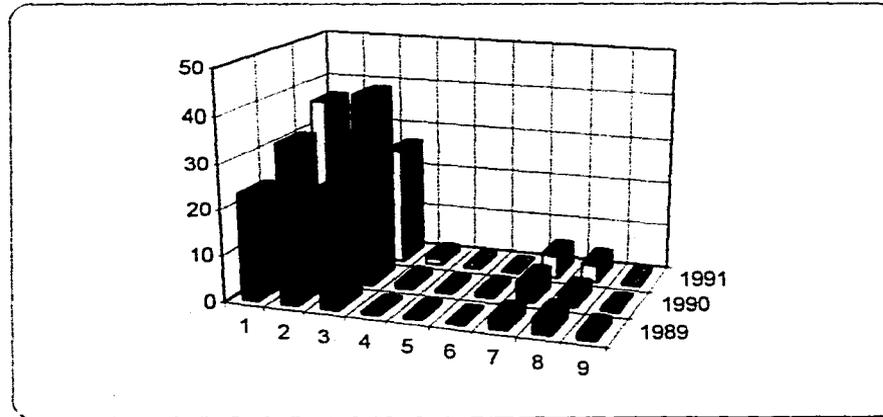
**CONSECUENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO  
SEGUN TIPO DE INCAPACIDAD 1989 - 1993**

	1989	1990	1991	1992	1993
INCAPACIDAD TEMPORAL	98	98	98	97	96
INCAPACIDAD PERMANENTE	2.7	2.6	2.8	2.9	3
MUERTE	0.3	0.4	0.2	0.1	1



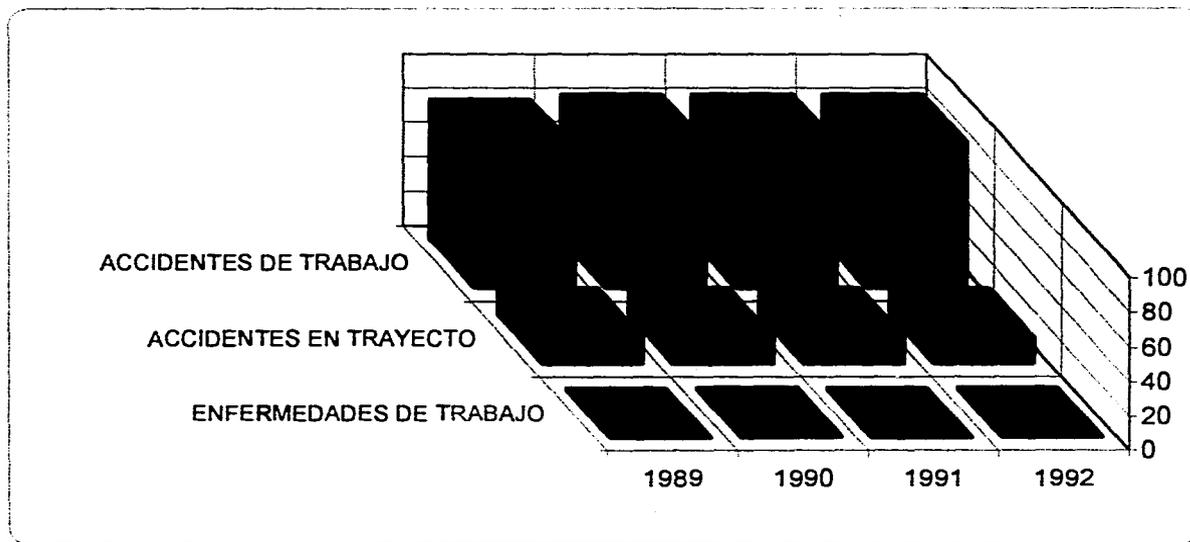
**PORCENTAJE DE TRABAJADORES POR AÑO DE REGISTRO  
SEGUN DIVISION ECONOMICA 1989-1991**

DIVISION DE ACTIVIDAD ECONOMICA		P E R I O D O		
		1989	1990	1991
TRANSFORMACION	1	23	30.4	36.2
COMERCIO	2	16.4	18.2	26.8
SERVICIOS	3	25.9	42	26.4
AGROPECUARIO	4	0.4	1.1	1.3
EXTRACTIVO	5	0.5	0.4	0.3
ELECTRICIDAD	6	0.2	1	0.1
CONSTRUCCION	7	2	4.2	4.8
COMUNICACIONES	8	3.3	2.4	3.6
NO ESPECIFICADO	9	1.3	0.3	0.5



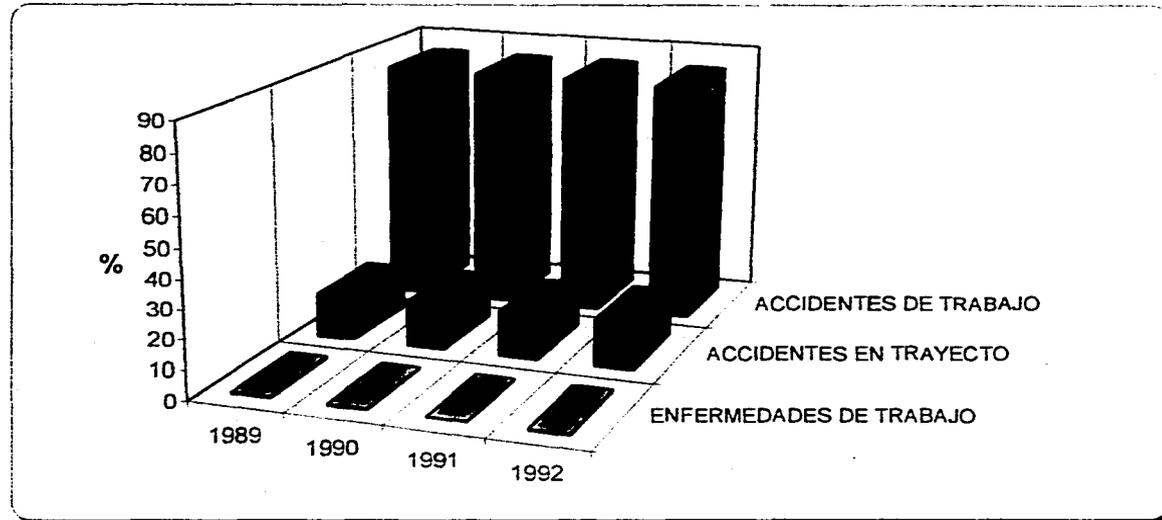
**RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS POR AÑO  
SEGUN TIPO DE RIESGO 1989 - 1992**

	1989	1990	1991	1992
ACCIDENTES DE TRABAJO	81	84	84	84
ACCIDENTES EN TRAYECTO	15	15	15	15
ENFERMEDADES DE TRABAJO	1	1	1	1



**DIAS DE INCAPACIDAD TEMPORAL  
SEGUN TIPO DE RIESGO 1989 - 1992**

DIAS DE INCAPACIDAD TEMPORAL	P E R I O D O			
	1989	1990	1991	1992
ACCIDENTES DE TRABAJO	83.8	83.5	83.7	83.2
ACCIDENTES EN TRAYECTO	15.7	16	15.9	16.3
ENFERMEDADES DE TRABAJO	0.5	0.5	0.4	0.5

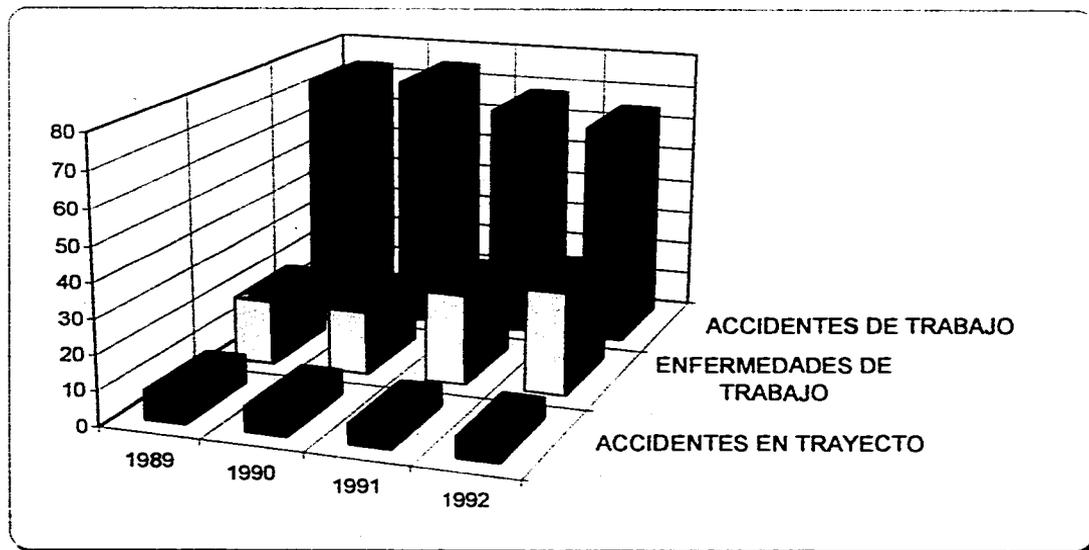


**INCAPACIDADES PERMANENTES  
SEGUN TIPO DE RIESGO 1989 - 1992**

INCAPACIDADES PERMANENTES

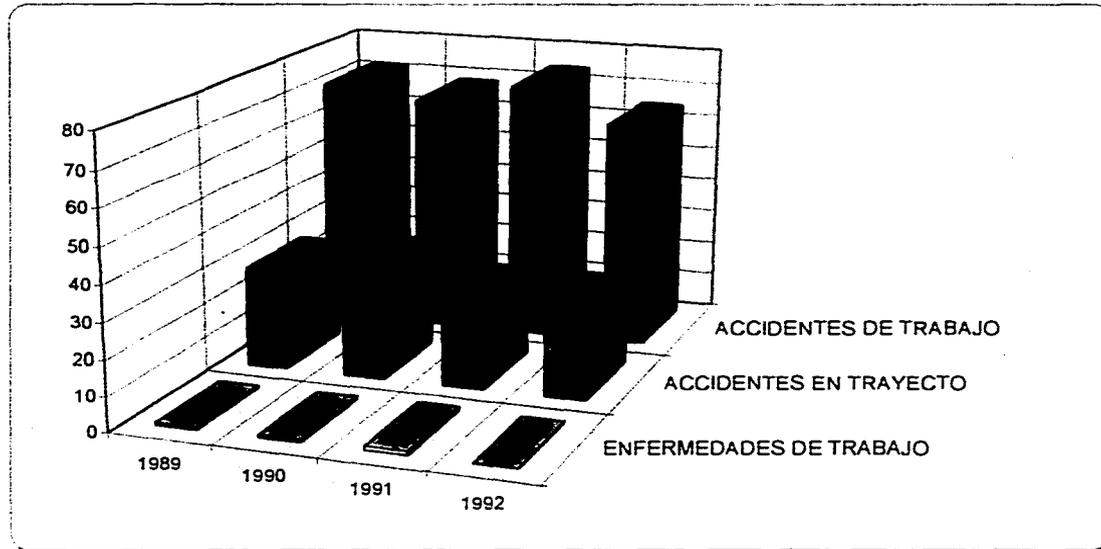
P E R I O D O

	1989	1990	1991	1992
ACCIDENTES DE TRABAJO	72.9	74.5	67.7	64.4
ACCIDENTES EN TRAYECTO	8.1	6.9	5.8	5.6
ENFERMEDADES DE TRABAJO	19	18.6	26.5	30



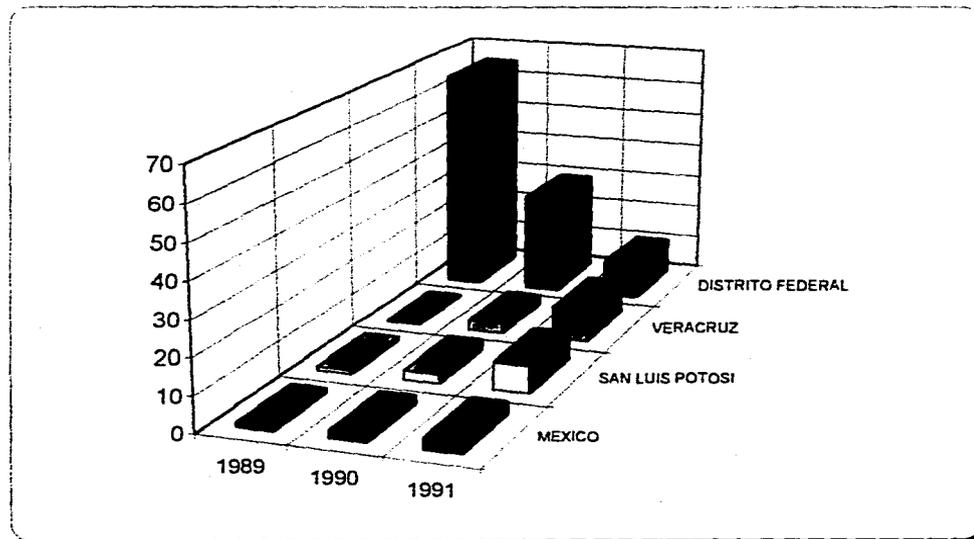
**DEFUNCIONES POR AÑO  
SEGUN TIPO DE RIESGO 1989 - 1992**

DEFUNCIONES POR AÑO	P E R I O D O			
	1989	1990	1991	1992
ACCIDENTES DE TRABAJO	71.1	68.2	73.9	64.4
ACCIDENTES EN TRAYECTO	28.2	31.2	25.1	25.3
ENFERMEDADES DE TRABAJO	0.7	0.6	1	0.1



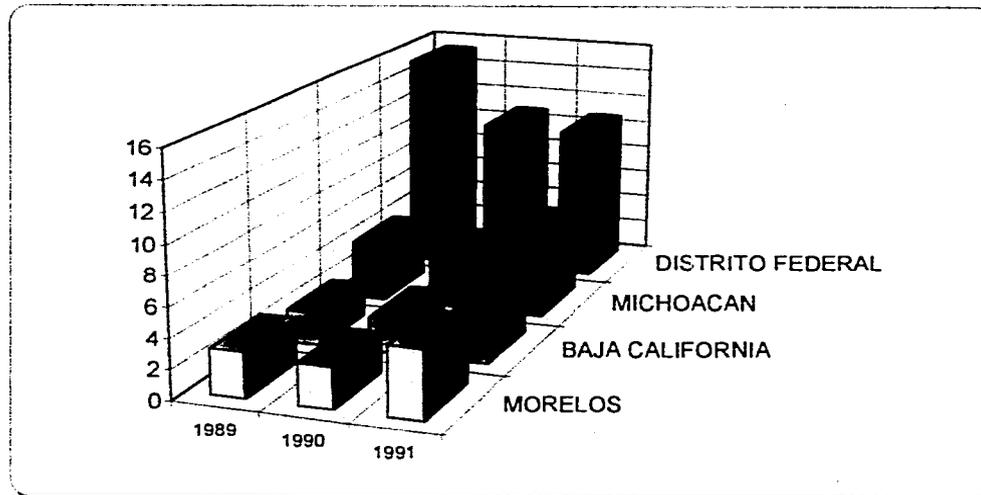
**PORCENTAJE DE COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL SECT. PUB.  
SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA 1989 - 1991**

	1989	1990	1991
DISTRITO FEDERAL	64.8	29.1	10.2
MEXICO	1.2	2	3.2
SAN LUIS POTOSI	1	2.7	7.7
VERACRUZ	0.4	2.8	9.4



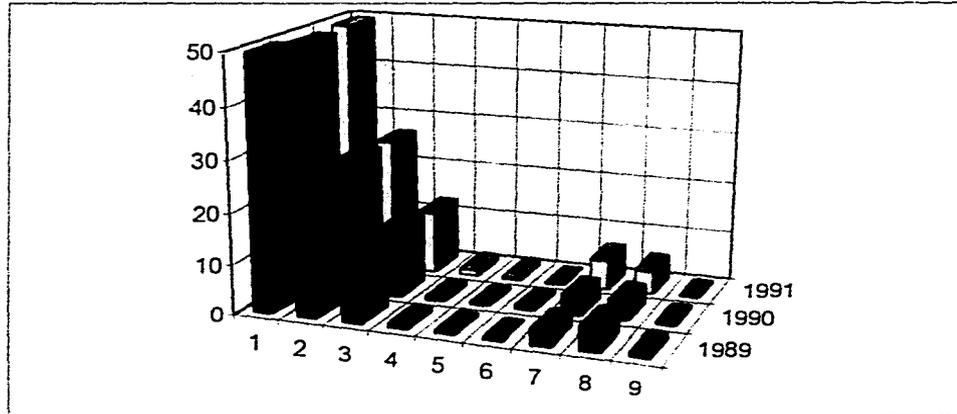
**PORCENTAJE DE COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE  
SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA 1989 - 1991**

	1989	1990	1991
DISTRITO FEDERAL	15.3	10.8	10.7
MICHOACAN	4.1	3.6	5.8
MORELOS	3	2.7	4.5
BAJA CALIFORNIA	2.2	2.3	5.3



**PORCENTAJE DE COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE  
POR AÑO DE REGISTRO , SEGUN DIVISION ECONOMICA 1989-1991**

DIVISION DE ACTIVIDAD ECONOMICA		P E R I O D O		
		1989	1990	1991
		COMERCIO	1	49.6
TRANSFORMACION	2	25.8	26.5	26.1
SERVICIOS	3	14.6	14.1	12.3
AGROPECUARIO	4	0.9	0.8	1.1
EXTRACTIVO	5	0.5	0.5	0.4
ELECTRICIDAD	6	0.1	0.9	0.1
CONSTRUCCION	7	3	4.1	5.9
COMUNICACIONES	8	4.7	4	4.6
NO ESPECIFICADO	9	0.8	0.4	0.2



## NIVELES DE ILUMINACION RECOMENDADOS

CONDICIONES DE TRABAJO	BUJIAS	TAREAS O LUGARES ESPECIFICOS
Trabajo muy preciso, en que se necesita una exactitud máxima	1000	Mesas de operaciones para cirugía, trabajo muy fino de ensamble.
	500	Inspecciones muy difíciles
	300	Trabajo fino de ensamble
Tareas de precisión implican detalles pequeños durante períodos prolongados	200	Trabajo difícil de acabado e inspección, dibujo detallado, trabajo médico dental, maquinado fino
	150	Dibujo no detallado, operaciones de máquinas comerciales
	100	Trabajo mediano de banco y máquinas clasificación de correspondencia, archivo
Tareas prolongadas en la que no es esencial la velocidad	70	Estudio, constura, lectura de escritura clara o escritura en un pizarrón, mecanografía
	50	Bosquejos, envoltura y etiquetado, pulido de cristales
Tareas normales	30	Taladro, riveteado, llmado, pintura de casetas y baños
Tareas visuales ocasionales que no sean prolongadas	20	Maquinado, escaleras y corredores
	10	Embarque y recepción, auditorios
Tareas visuales sencillas con un contraste bajo	5	Almacén o bodega vestibulo de teatro durante el intermedio

NOTA: Los estudios han confirmado que los niveles de iluminación recomendados conducen a errores y fatigas. Sin embargo, aumentando la intensidad según las recomendaciones no se producen reducciones proporcionales en errores y fatigas.

## LOS NIVELES DEL RUIDO

DECIBELES	FUENTES DEL RUIDO
140	Sirena de alarma
130	Motor de propulsión a una distancia de 15.2 m
120	Riveteadora a una distancia de 1.2 m
110	Sierra circular
100	Taladro neumático a una distancia de 3.04 m
80	Fábrica común con movimiento muy intenso
60	Oficina común con movimiento ligero
40	Oficina común
20	Murmullos
0	Umbral de audición

NOTA: La energía sonora se vuelve físicamente dolorosa aproximadamente a 140 decibeles

**CUESTIONARIO**

**SI**

**NO**

**GENERAL**

1. Se llevan archivos de lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo.

--	--

2. Esta consciente de que debe presentarse un resumen de accidentes y enfermedades de trabajo.

--	--

3. Ha demostrado un interés activo en los asuntos de seguridad y salud mediante la definición de una política para su negocio que haya sido comunicado a todos los empleados.

--	--

4. Cuenta con un comité o grupo de seguridad que permite la participación de los empleados en las actividades de higiene y seguridad.

--	--

5. El comité o grupo de seguridad se reúnen regularmente e informan, por escrito, de sus actividades.

--	--

6. Ofrece capacitación en higiene y seguridad a todos los empleados que lo necesiten.

--	--

7. Se tiene una persona responsable a cargo de las actividades de higiene y seguridad.

--	--

8. Los empleados saben que hacer en caso de emergencia.

--	--

9. Están claramente señalados los números telefónicos de emergencia.

--	--

10. Se cuenta con un procedimiento para manejar las quejas e los empleados con relación a la higiene y seguridad.

--	--

**LUGAR DE TRABAJO.**

1. Tiene instalaciones eléctricas en áreas de polvo o vapor peligrosos.

--	--

2. Están sujetos todos los cables eléctricos para que no cuelguen de tubos, clavos, ganchos, etc.

--	--

3. No hay indicios de ruptura en ningún cable eléctrico.

--	--

4. Están libres de grasa, aceite y químicos los cables de hule.

--	--

5. Están adecuadamente colocados los sistemas conductores y cables metálicos.

--	--

6. Están protegidos o doblemente aislados los aparatos y herramientas eléctrica portátiles.

--	--

7. Están limpias y firmes todas las conexiones de tierra.

--	--

8. Los fusibles e interruptores de corriente son del tipo y del tamaño adecuado para la carga de cada circuito.

--	--

9. Están libres de "puentes" los fusibles con monedas o tiras de metal.

--	--

10. Muestran los interruptores pruebas de sobrecalentamiento.

--	--

11. Están montados los interruptores en cajas de metal limpias y firmemente cerradas.

--	--

12. Están marcados todos los interruptores eléctricos para mostrar su propósito.

--	--

<p>13. Están limpios los motores y libres de exceso de grasa y aceite.</p>		
<p>14. Reciben adecuado mantenimiento y suficiente protección contra excesos de corriente los motores.</p>		
<p>15. Están en buenas condiciones los rodamientos.</p>		
<p>16. Están equipadas las luces portátiles con protección adecuada.</p>		
<p>17. Están libres de materiales combustibles todas las lámparas.</p>		
<p>18. Se revisa periódicamente su sistema eléctrico.</p>		
<p><b>SALIDAS Y ACCESOS.</b></p>		
<p>1. Son visibles y están libres todas las salidas.</p>		
<p>2. Están marcadas todas las salidas con señales claras y visibles.</p>		
<p>3. Existen suficientes salidas para asegurar el escape rápido en caso de urgencia.</p>		
<p><b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.</b></p>		
<p>1. Hay suficientes y adecuados extinguidores portátiles.</p>		
<p>2. Se revisan mensualmente los extinguidores para determinar su condición y operabilidad.</p>		
<p>3. Se recargan regularmente los extintores.</p>		

4. Están colocados los extintores en un lugar de fácil acceso.		
5. Se cuenta con una alarma contra incendios.		
6. Están en buenas condiciones las salidas contra incendios.		
7. Existen rociadores automáticos.		
<b>CUIDADOS Y MEDIO DE TRABAJO GENERAL.</b>		
1. Se permite fumar en " áreas seguras " designadas exclusivamente.		
2. Hay letreros de NO FUMAR colocados visiblemente en áreas que contengan combustibles y sustancias inflamables.		
3. Hay tapetes especiales, plataformas o protección similar para los empleados en los pisos mojados durante los procesos con agua.		
4. Están adecuadamente iluminadas todas las áreas del negocio.		
5. Hay letreros que indiquen las capacidades de carga de los pisos en los segundos niveles, tapancos, áreas de almacenamiento, etc.		
<b>MAQUINAS Y EQUIPOS.</b>		
1. Están protegidas todas las máquinas y operaciones que exponen a los operadores y otros empleados a partes giratorias, superficies punzantes, partículas o chispas.		
2. Están protegidas las bandas de transmisión de energía mecánica y las superficies punzantes.		

3. Se inspeccionan regularmente las herramientas manuales y otro equipo.

--	--

4. Están colocadas en su lugar las herramientas.

--	--

5. Se examinan periódicamente todos los receptores de aire, incluyendo las válvulas de seguridad.

--	--

**MATERIALES.**

1. Se utilizan latas de seguridad probadas u otros contenedores aceptables para el manejo y eliminación de líquidos inflamables.

--	--

2. Se verifican todos los materiales que utiliza en la planta para determinar sus cualidades tóxicas.

--	--

3. Se cuenta con medidas de seguridad para las operaciones con rayos X u otro tipo de radiación.

--	--

**PROTECCIÓN DE LOS EMPLEADOS.**

1. Se cuenta con personal empleado para primeros auxilios.

--	--

2. Son adecuados los materiales de primeros auxilios para el tipo de lesión potencial en la empresa.

--	--

3. Se cuenta y utilizan cascos donde se corre el peligro de que caigan objetos.

--	--

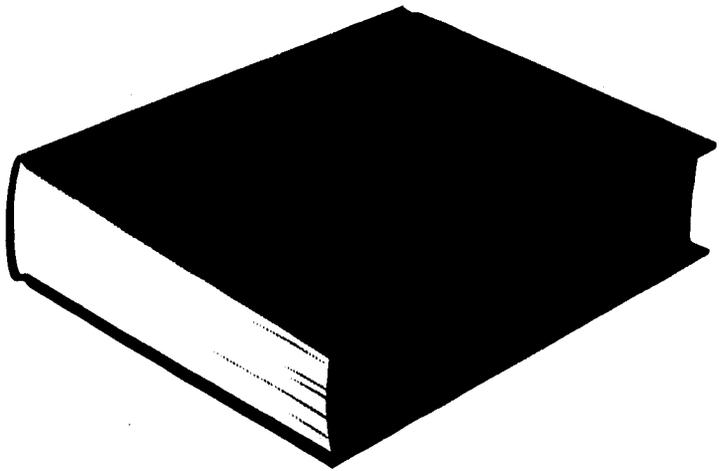
4. Se cuentan y utilizan anteojos, chalecos, escudos u otros medios de protección cuando se trabaja con materiales corrosivos, calientes, o cortantes.

--	--

5. Se cuenta con protección contra los efectos de exposición ocupacional al ruido cuando los niveles del sonido exceden.

--	--

# GLOSARIO



## GLOSARIO DE TERMINOS

**Accidente.** Tipo de suceso que produjo directamente la lesión y explica el modo en que un objeto o substancia ha entrado en contacto con el trabajador accidentado o enfermo.

**Accidente de trabajo.** Lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo,, cualesquiera que sean el lugar o el tiempo en que se preste. (LFT. Art. 474).

**Accidentes en trayecto.** Accidentes que se producen al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél. (LFT. Art. 474).

**Acto inseguro.** Es la acción que el trabajador realiza en forma inadecuada y llega a sufrir las contingencias de un riesgo profesional o bien a que otro compañero sufra la contingencias de un riesgo profesional, o bien a que otro compañero sufra la contingencia por su actitud.

**Defunción o muerte por riesgos de trabajo.** Desaparición permanente de todo signo de vida en ejercicio o con motivo de trabajo de trabajo.

**Enfermedad de trabajo.** Estado patológico derivado de la acción continúa de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. (LFT Art. 475).

**Incapacidad permanente.** Los riesgos de trabajo que pueden producir dos tipos de incapacidades permanentes:

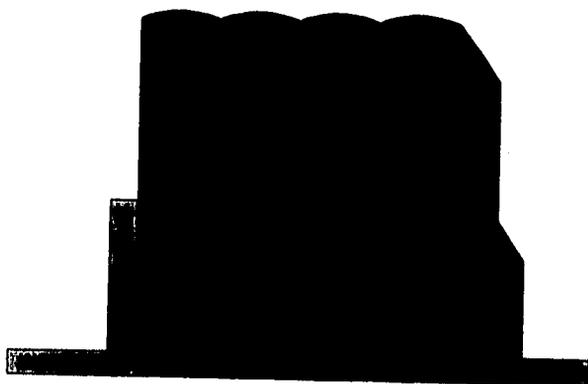
- Incapacidad permanente parcial. Disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar (LFT Art. 479).

- Incapacidad total. Pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida. (LFT Art. 480).

**Riesgos de trabajo.** Accidentes y enfermedades a los que están expuestos en ejercicio o con motivo del trabajo. (LFT. Art. 473).

**Trabajadores expuestos.** El IMSS hace referencia a los trabajadores bajo seguro de riesgos de trabajo y su cálculo se efectúa con base en las horas de exposición al riesgo por las modalidades de aseguramiento del seguro de riesgos de trabajo. El ISSSTE hace referencia a los trabajadores con todas las prestaciones, mientras que PEMEX considera a todos los trabajadores que laboran en esta empresa.

# BIBLIOGRAFIA



## **BIBLIOGRAFIA.**

AGUIRRE MARTINEZ, MANUAL. DE SEGURIDAD E HIGIENE, EDITORIAL TRILLAS, MEXICO, 1985.

ALVAREZ ANGUIANO JORGE, APUNTES DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA, EDITORIAL F.C.A, 3a. EDICION, MEXICO, 1987.

ARCE CANO, GUSTAVO, DE LOS SEGUROS SOCIALES A LA SEGURIDAD SOCIAL, EDITORIAL PORRUA, MEXICO, 1972.

ARIAS GALICIA FERNANDO, ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS, EDITORIAL TRILLAS, MEXICO, 1990.

ARIAS GALICIA FERNANDO, INTRODUCCION A LA TECNICA DE INVESTIGACION EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION Y EL COMPORTAMIENTO, 3a. EDICION, EDITORIAL TRILLAS, MEXICO, 1981.

BERENSON, LEVINE, ESTADISTICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA, EDITORIAL INTERAMERICANA, MEXICO, 1989.

BORRAJO DACRUZ, EFREN, ESTUDIOS JURIDICOS DE PREVISION SOCIAL, ESPAÑA, 1972.

BUOMFIELD, INTRODUCCION A LA HIGIENE INDUSTRIAL, EDITORIAL EVERTE, MEXICO, 1959.

CHAVENATO IDALBERTO, INTRODUCCION A LA TEORIA GENERAL DE LA ADMINISTRACION, 3a. EDICION, EDITORIAL MC. GRAW HILL, MEXICO, 1989.

CLAUDE S. GEORGE, HISTORIA DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO, EDITORIAL PRENTICE HALL, MEXICO, 1987.

COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE. ANUARIO ESTADISTICO DE RIESGOS DE TRABAJO, SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVENCION SOCIAL, MEXICO, 1993.

DESSLER, GARY, ADMINISTRACION DE PERSONAL, EDITORIAL PRENTICE HALL, 4a. EDICION, MEXICO, 1991

FERNANDEZ, ARENA JOSE, AUDITORIA ADMINISTRATIVA, EDITORIAL DIANA, MEXICO, 1990

FLIPPO EDWIN, PRINCIPIOS DE ADMINISTRACION DE PERSONAL, 4a. EDICION, EDITORIAL Mc. GRAW HILL, MEXICO, 1978.

GARCIA MARTINEZ, FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION, EDITORIAL TRILLAS, 5a EDICION, MEXICO, 1990.

HAMPTON, DAVID, ADMINISTRACION, EDITORIAL Mc. GRAW HILL, MEXICO, 1989.

HERNANDEZ, SVERDLIK, ADMINISTRACION DE PERSONAL, EDITORIAL IBEROAMERICANA, MEXICO, 1986.

HICKS, HERBERT, ADMINISTRACION, EDITORIAL CONTINENTAL, MEXICO, 1987.

HODGETS, COMPORTAMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES, EDITORIAL INTERAMERICANA, MEXICO, 1981.

HUERTA MALDONADO MIGUEL, LEY DEL SEGURO SEGURO SOCIAL Y SUS REFORMAS, INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, MEXICO, 1994, TOMO I Y II.

I.M.C.P, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA, EDITORIAL I.M.C.P, 6a.EDICION, MEXICO, 1984, " BOLETIN C. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA ", PP. 21-26

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, ANUARIO ESTADISTICO DEL SEGURO SOCIAL, MEXICO, 1992

KAPLAN JUAN, LA EMPRESA Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES, EDITORIAL TRILLAS, BUENOS AIRES, 1972.

LAROUUSE, DICCIONARIO LAROUUSE, MEXICO, 1991.

LEDESMA, VILLAR, LUIS CARLOS, PREVISION SOCIAL, EDICIONES FISCALES, ISEF, S.A., 5a. EDICION, MEXICO, 1986.

LEONARD WILLIAM, AUDITORIA ADMINISTRATIVA, EDITORIAL DIANA, 17a.EDICION, MEXICO, 1990.

MENDENHALL, REINMUTH, ESTADISTICA PARA AMINISTRACION Y ECONOMIA, EDITORIAL WADSWORTH INTERNACIONAL IBEROAMERICANA, MEXICO, 1981

MESA, LAGO CARMELO, MODELOS DE SEGURIDAD SOCIAL EN AMERICA LATINA, EDICIONES SLAP PLANTEOS, 2a. EDICION, BUENOS AIRES, 1985.

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO, INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL TRABAJO, 3a. EDICION, EDITORIAL LIMUSA, 5a. EDICION, MEXICO, 1991.

REGALADO, HERNANDEZ HERO, AUDITORIA, EDITORIAL SOID, S.A., 2a.EDICION, MEXICO, 1989, TOMO II Y III

REYES, PONCE AGUSTIN, ADMINISTRACION DE EMPRESAS, EDITORIAL LIMUSA, 35a. EDICION, MEXICO, 1988, TOMO I Y II

REYES, PONCE AGUSTIN Y COLABORADORES, EL ADMINISTRADOR DE EMPRESAS, EDITORIAL ALHAMBRA MEXICANA, MEXICO, 1986

RIGGS, JAMES, SISTEMAS DE PRODUCCION, EDITORIAL NORIEGA LIMUSA, 9a.EDICION, MEXICO, 1990.

ROJAS, SORIANO RAUL, GUIA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES, EDITORIAL PLAZA Y VALDES, 6a. EDICION, MEXICO, 1990.

RUBIO, RAGAZZONI, VICTOR, AUDITORIA ADMINISTRATIVA, EDITORIAL DIANA, MEXICO, 1987.

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL, ESTADISTICAS LABORALES, SEGUNDO SEMINARIO 1994, PRIMERA EDICION, MEXICO, 1995.

SEDUE, LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE, COLGATE PALMOLIVE S.A. DE C.V., MEXICO, 1988.

SLOSSE, CARLOS, JORDANO SILVA, AUDITORIA UN NUEVO ENFOQUE EMPRESARIAL, EDITORIAL MACCHI, 2a. EDICION, MEXICO, 1990.

TRUEBA URBINA ALBERTO, LEY FEDERAL DEL TRABAJO, 73a. EDICION, EDITORIAL PORRUA, MEXICO, 1994.