

---

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
UNIDAD IZTAPALAPA  
DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
Programa especial de extensión UAM-UV**



**POSGRADO EN ESTUDIOS ORGANIZACIONALES**

**La construcción de la noción de riesgo y su  
influencia en la apropiación de reglas de seguridad  
en el trabajo. El caso de una organización papelera  
ubicada en la ciudad de Xalapa, Ver.**

Tesis que para obtener el grado de:  
Doctor en Estudios Organizacionales

Presenta:

**MARIA DOLORES GIL MONTELONGO**

Director de Tesis

Dr. Héctor Rogelio Núñez Estrada

XALAPA, VER.

Junio de 2007

---

---

## CONTENIDO

ÍNDICE DE ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....	I
INTRODUCCION.....	III
CAPÍTULO 1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1.- Reflexiones preliminares epistemológicas.....	1
1.2.- Análisis ontológico .....	2
1.3.- Planteamiento del Problema .....	5
1.3.1 Objetivos del Estudio.....	11
1.3.2 Selección de la organización estudio de caso. ....	12
1.4.- Revisión de la literatura sobre el problema .....	12
1.4.1 La organización y la seguridad en el trabajo.....	18
1.4.2 Su relación con los estudios organizacionales .....	20
1.5.- Planteamiento de la pregunta central de la investigación.....	22
1.5.1 Relación riesgos de trabajo y reglas obligatorias de seguridad... ..	23
1.5.2 Dimensionalización .....	26
1.5.3 Preguntas de investigación y conceptos.....	26
1.5.3.1.- Preguntas de investigación .....	26
1.5.3.2 Conceptos de investigación.....	28
1.6.- Ejes de análisis.....	33
1.7.- Proposición teórica de la investigación .....	34
1.8.- Validez y confiabilidad .....	35
1.9.- Diseño metodológico de la investigación .....	36
1.9.1 Unidades de análisis y fuentes de información.....	38
1.9.2 Universo de observación.....	41
1.9.3 Muestra.....	41
1.9.4 Técnicas.....	43
1.9.4.1 Entrevistas exploratorias .....	44
1.9.4.2 Observación participante.....	45
1.9.4.3 Observación documental .....	45
1.9.4.4 Encuesta .....	45
1.9.4.5 Entrevista semiestructurada .....	46
1.9.4.6 Análisis de texto .....	46
1.9.5 Definición de variables e indicadores .....	46
1.9.6 Instrumentos de recolección de información.....	48
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DE LAS PERSPECIVAS TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN	52
2.- El estudio de las condiciones y el medio ambiente de trabajo en el marco de los Estudios Organizacionales .....	53
2.1.-Condiciones y medio ambiente de trabajo .....	54
2.1.1 Desarrollo y evolución de las condiciones y medio ambiente del Trabajo.....	62
2.1.2 Revolución industrial: Condiciones de vida y de trabajo de los obreros.....	63
2.1.3 La sociedad industrial y su repercusión.....	70
2.1.4 La organización como espacio social .....	71
2.2.- Exploración del concepto y contexto de cultura y clima organizacional.....	76
2.2.1 El concepto de cultura organizacional .....	79

---

---

2.2.2 El concepto de clima organizacional .....	84
2.2.3 Diferencia entre el concepto de cultura organizacional y clima organizacional .....	87
2.3.- Perspectiva cultural del riesgo .....	88
2.3.1 Conceptualización del riesgo.....	91
2.3.2 Teorías desde la perspectiva del riesgo profesional.....	92
2.3.3 Percepción del riesgo.....	98
2.3.4 Aceptabilidad del riesgo .....	102
2.3.5 Factores que influyen en la aceptabilidad del riesgo .....	103
2.4.- Perspectiva sociológica de la Seguridad.....	107
2.4.1 La noción de clima de seguridad y su influencia en el liderazgo del desarrollo y aplicación de políticas de seguridad en la organización industrial.....	110
2.5.- Teoría Institucional.....	112
2.5.1.- Nuevo Institucionalismo .....	113
2.6.- La institucionalización y el proceso de institucionalización en las organizaciones .....	118
2.6.1 El concepto de institucionalización.....	118
2.6.2 El proceso de institucionalización.....	120
CAPÍTULO 3. LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	126
3.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	127
3.1.- Concepto y evolución de la seguridad en el trabajo .....	128
3.1.1 Concepto de Seguridad en el trabajo .....	128
3.1.2 Seguridad industrial.....	129
3.1.3 Seguridad del ambiente.....	130
3.1.4 Seguridad y salud en el trabajo .....	132
3.1.5 Evolución de la seguridad en el trabajo.....	132
3.2.- Legislación sobre prevención de accidentes, seguridad y salud en el trabajo....	135
3.2.1 Francia.....	136
3.2.2 Estados Unidos de Norteamérica .....	137
3.2.3 La OIT (Organización Internacional del Trabajo) .....	140
3.2.4 México.....	141
3.3.- Marco legal de la seguridad en el trabajo.....	143
3.3.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	145
3.3.2 Ley Federal del Trabajo.....	145
3.3.3 Reglamento Federal de Seguridad e Higiene del Trabajo .....	148
3.4.- Investigaciones sobre seguridad en el trabajo .....	151
3.5.- Condiciones de la Seguridad en el trabajo en la industria .....	166
3.6.- Los accidentes de trabajo y su dimensión humana .....	169
3.6.1 El accidente de trabajo, sus causas y factores .....	170
3.6.2 Las técnicas de seguridad.....	173
3.7.- La gestión sistemática de la prevención de riesgos laborales .....	175
3.8.- La estructura organizativa y las responsabilidades .....	180
3.9.- Comisión Mixta de Higiene y Seguridad.....	184
3.10.- El costo de los accidentes de trabajo.....	185
3.10.1 Impacto económico de los accidentes trabajo .....	186
3.10.2 Impacto social de los accidentes trabajo .....	190
CAPITULO 4. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CASO.....	193

---

---

4.- Descripción de las características de la organización y presentación de resultados del estudio de caso.....	193
4.1.- Contexto de la organización.....	193
4.1.1.- Contexto internacional .....	193
4.1.2.- Contexto nacional .....	198
4.1.3.- Contexto local .....	198
4.2.- Descripción de la organización .....	199
4.2.1.- Historia de la fábrica: .....	199
4.2.2.- Visión, políticas y objetivos .....	200
4.2.3.- Estructura orgánica:.....	201
4.2.4.- Organización del proceso de trabajo.....	205
4.2.5.- Clasificación de la Empresa de acuerdo a la Ley del Seguro Social.....	211
4.3.- Sistema de Seguridad en el trabajo en la organización.....	212
4.3.1.- El Sistema de Seguridad en el trabajo dentro de la organización.....	216
4.3.2.- Política de Seguridad en el trabajo en la organización .....	226
4.3.3.- Antecedentes de la seguridad en el trabajo en la organización.....	227
4.4.- Proceso de Institucionalización de la seguridad en la organización .....	236
4.4.1.- Planeación del sistema de seguridad.....	240
4.4.2.- Implementación y operación .....	242
4.4.3.- Verificación y acción correctiva .....	247
4.4.4.- Proceso de registro e informes.....	248
4.5.- Descripción, análisis e interpretación de resultados.....	248
4.5.1.- La seguridad y salud en el trabajo como mito racionalizado.....	248
4.5.2.- Estrategia organizacional .....	249
4.5.3.- Grado de Institucionalización de la seguridad y salud en el trabajo en la organización.....	250
4.5.4.- Interpretación de la seguridad en la organización .....	252
4.5.5.- Factores de riesgo en la organización.....	253
4.5.6.- Construcción de la noción de riesgo de los trabajadores de la organización.....	276
4.5.7.- Proceso de interiorización de prácticas de seguridad en el trabajo .....	279
4.5.8.- Participación de los obreros en la identificación de riesgos.....	280
4.5.9.- Participación de los obreros en la promoción de la seguridad en el trabajo.....	281
4.6.- Una mirada a la empresa exitosa DuPont, S.A. de C.V.....	286
4.6.1.- DuPont Productos agrícolas, Planta Lerma.....	292
4.7.- Puntos de vista de los expertos en SSPA.....	302
4.8.- Hallazgos y conclusiones finales.....	306
4.8.1.- Hallazgos del contexto organizativo de la SST.....	306
4.8.2.- Hallazgos sobre la percepción de riesgos, seguridad y proceso de institucionalización de SST. ....	310
4.8.3.- Hallazgos respecto al incumplimiento de las reglas .....	314
4.8.4.- Hallazgos respecto a la formalización de la SST en la organización .....	316
4.8.5.- Hallazgos respecto a la construcción de la noción de riesgo.....	317
4.8.6.- Hallazgos relacionados a la interiorización de reglas de SST.....	318
4.8.7.- Conclusiones finales .....	319
4.9.- Aportaciones del trabajo de investigación a los Estudios Organizacionales.....	323
4.10.- Trabajos futuros .....	324
BIBLIOGRAFÍA.....	326
A N E X O S.....	338

---

---

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Accidentes de trabajo, periodo 1996 – 2005.....	8
Gráfica 2: Defunciones por accidentes de trabajo, periodo 1996 – 2005.....	9

## ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1: Interrelaciones de responsabilidad en Seguridad y Salud en el Trabajo..	7
Figura 2: Interrelaciones generales, del contexto organizacional.....	22
Figura 3: Esquema de formalización de la SSPA.....	24
Figura 4: Preguntas de investigación por dimensión de análisis .....	27
Figura 5: Preguntas de investigación y conceptos .....	29
Figura 6: Identificación de los Ejes de Análisis de la investigación .....	33
Figura 7: Unidades de análisis y fuentes de información .....	39
Figura 8: Unidades de análisis, fuentes de información y muestra .....	42
Figura 9: Dimensiones de análisis, preguntas de investigación y técnicas .....	44
Figura 10: Perspectivas teóricas de investigación.....	53
Figura 11: Clasificación de las condiciones y medio ambiente de trabajo.....	55
Figura 12: Relación prácticas de seguridad .....	56
Figura 13: Factores que influyen en la aceptación de riesgos.....	104
Figura 14: Factores de riesgo que afectan la salud.....	106
Figura 15: Componentes del proceso de institucionalización.....	121
Figura 16: Pirámide de jerarquía jurídica .....	144
Figura 17: Esquema de causas, factores y consecuencias de accidentes de trabajo .....	172
Figura 18: Clasificación de las técnicas de seguridad.....	173
Figura 19: Clasificación de sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales.....	177
Figura 20: Combinación de estilos y estructuras de gestión con estrategias de control .....	178
Figura 21: Estructura organizacional clásica.....	181
Figura 22: Estructura organizacional en línea .....	181
Figura 23: Estructura organizacional funcional (Staff).....	182
Figura 24: Impacto de los accidentes de trabajo .....	187
Figura 25: Países en los que existen empresas de Weyerhaeuser.....	196
Figura 26: Producción de papel para elaboración de empaques (2005) .....	197
Figura 27: Organigrama de Weyerhaeuser, S. A., Planta Xalapa .....	201
Figura 28: Organigrama del Departamento de Producción .....	203
Figura 29: Organigrama del Departamento de Mantenimiento.....	204
Figura 30: Secciones del proceso de producción de papel. ....	206
Figura 31: Clasificación de empresa. ....	212
Figura 32: Estructura organizativa de la seguridad e higiene en la empresa .....	213
Figura 33: Mapa de la administración de la seguridad en el trabajo. ....	217
Figura 34: Número e índice de accidentes recordables periodo 1999-2006. ....	236

---

---

Figura 35: Grado de institucionalización de los programas y procedimientos de seguridad en el trabajo.....	251
Figura 36: Prácticas de Seguridad, Salud ocupacional y la Protección Ambiental (SSPA) .....	288
Figura 37: Proceso de cambio de comportamiento .....	304
Figura 38: Proceso de evolución cultural .....	305
Figura 39: Percepciones de riesgo.....	311
Figura 40: Percepciones de seguridad en el trabajo .....	312
Figura 41: Percepciones del proceso de institucionalización de SST .....	313
Figura 42: Colectivo irresoluto.....	315
Figura 43: Formalización de la SST .....	316
Figura 44: Construcción de la noción de riesgo .....	317
Figura 45: Interiorización de las reglas de SST por los obreros de la organización .....	319

#### ÍNDICE DE CUADROS:

Cuadro 1: Diferencias entre cultura y clima organizacional.....	87
Cuadro 2: Dimensiones de la cultura de seguridad.....	109
Cuadro 3: Accidentes de trabajo por tipo de industria.....	161
Cuadro 4: Riesgos de trabajo periodo 2002 - 2004.....	162
Cuadro 5: Ejemplos de accidentes con consecuencias fatales.....	168
Cuadro 6: Proceso de producción de papel con fibra secundaria .....	206
Cuadro 7: Tabla de Clase y porcentaje de prima en el seguro de riesgos de trabajo .....	211
Cuadro 8: Descripción de las condiciones de seguridad en la organización. 1974-2005.....	232
Cuadro 9: Reglas que conforman el sistema de normas de seguridad y salud en el trabajo .....	252
Cuadro 10: Riesgos Potenciales de los puestos de los trabajo de mayor grado exposición de riesgo. ....	253
Cuadro 11: Organización de la SST.....	307
Cuadro 12: Significados de SST compartidos por dimensiones y actores .....	308
Cuadro 13: Significados compartidos por colectivos de la organización .....	310
Cuadro 14: Motivos por los que los obreros siguen o no las reglas .....	314

---

---

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AID	Agencia para el Desarrollo Internacional
AST	Análisis Seguro de Trabajo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CHS	Comisión de Higiene y Seguridad
EPP	Equipo de Protección Personal
ERS	Empresa Socialmente Responsable
ES01	Entrevista a obreros con antigüedad laboral mayor de 14 años en la fábrica
ES02	Entrevista a obreros de base del sexo masculino que tienen participación directa en el proceso de producción y por lo tanto, exposición a riesgos de trabajo.
ES03	Entrevista a supervisores
ES04	Entrevista a directivos y jefes de departamento
ES05	Entrevista a expertos en materia de SSPA
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
ISO	International Organization for Standardization
LFT	Ley Federal del Trabajo
LOTT	Procedimiento de Bloqueo, Etiquetado y Prueba
LSS	Ley del Seguro Social
MDP	Manual de Descripción de Puestos
NI	Nuevo Institucionalismo
NIE	Nuevo Institucionalismo Económico
NIS	Nuevo Institucionalismo Sociológico
NIP	Nuevo Institucionalismo Político
NOHSC	Occupational Health and Safety Management Systems
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PEMEX	Petróleos Mexicanos

---

PEO	Procedimiento Estándar de Operación
PNB	Producto Interior Bruto
PYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
RIR	Recordable Incident Rate (Índice de accidentes recordables)
RONA	Return On Net Assets (Retorno de la inversión sobre los activos netos de operación)
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SHIMS	Sistema de Manejo de Información Ambiental, Seguridad y Salud
SMT	Senior Management Team
SOP	Standard Operation Procedure
STOP	Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva
SRT	Seguro de Riesgos de Trabajo
SSA	Secretaría de Salud y Asistencia
SSPA	Seguridad, Salud y Protección del Medio Ambiente
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte

---

## INTRODUCCION

El hombre desde siempre ha tenido que trabajar para satisfacer sus necesidades básicas, no obstante, es increíble que en la actualidad, con tantos avances científicos y tecnológicos, en esta tan alardeada era de la información y el conocimiento, los accidentes y enfermedades laborales continúen siendo un serio problema tanto en los países desarrollados como en los países en vía de desarrollo. Según las estimaciones de la OIT, “se registran cada año en el mundo 270 millones de accidentes laborales, de los cuales al menos 335.000 son mortales y 160 millones de casos de enfermedad profesional. Considerando conjuntamente accidentes y enfermedades, la estimación global de muertes relacionadas con el trabajo asciende a 2 millones anuales” (OIT, 2005: 31). Números que son preocupantes, porque se trata de seres humanos, que trabajan para tener mejores condiciones de vida, por el bienestar de su familia y la armonía social, pese a ello, muchos se encuentran en ambientes laborales peligrosos, con precarias condiciones de trabajo y escasas medidas de seguridad, las cuales aceptan porque creen que no tienen mejor opción, como por ejemplo: los mineros de Pasta de Concho en Coahuila, los trabajadores de la construcción, los trabajadores agrícolas, etc.

Sin embargo, cabe mencionar que también hay quienes se encuentran en empresas que en sus políticas incluyen como prioridad la seguridad, salud y cuidado del medio ambiente, en especial las trasnacionales, empresas que se promueven y certifican como socialmente responsables, que procuran cumplir con su responsabilidad ética y humanitaria de proporcionar un ambiente sano y seguro a sus trabajadores. Como es el caso de la organización objeto de estudio, la cual en el 2006 logró la meta de un año sin accidentes de trabajo y se considera a sí misma, como exitosa en materia de seguridad y salud laboral.

Al ingresar a la fábrica objeto de estudio, se encuentra un lugar agradable, con hermosos jardines con flores, bien cuidados, limpios, se escucha el canto de

---

pájaros, el correr del arroyo que prácticamente rodea a la organización, árboles grandes, gente atenta y amable, una hermosa empresa industrial de provincia - que forma parte de una trasnacional-, desde luego también una serie de letreros tanto informativos como restrictivos, sin embargo no opacan la buena impresión, una imagen donde todo transcurre en orden y armonía, donde realmente se preocupan por el cuidado y conservación del ambiente y en proporcionar un ambiente sano y seguro a sus trabajadores.

Asimismo, con la oportunidad que me dieron de ingresar a realizar mi trabajo de campo, pasando varias horas diarias durante catorce meses, conviviendo con los obreros, observando la realización de sus actividades, el comportamiento de todos los involucrados en el proceso de producción, analizando datos, tomando notas, es como puede uno conocer la realidad social en lo que respecta a los riesgos y seguridad en el trabajo al interior de la organización, solo entonces se puede comprender, describir e interpretar como y porque la van reconstruyendo.

Es, así que pude apreciar que durante muchos años los trabajadores estuvieron desempeñando sus actividades, conforme a las experiencias del trabajo diario y a las condiciones físicas y materiales existentes en la organización, con libertad, sin pensar o protestar respecto a la inseguridad, sin aplicar medidas y procedimientos de seguridad, con una débil noción de riesgo, y a partir de una fatalidad, ellos se ven inundados de una serie de medidas y prácticas de seguridad, mas la ocurrencia de dos accidentes graves, que modificaron los procesos de trabajo, pero sobre todo las formas en que ellos realizaban su trabajo, teniendo que desprenderse de parte de su experiencia y sus habilidades artesanales, en donde su forma de trabajar fue calificada como “acto inseguro”, cambiando la organización de un estado estable y controlado a una etapa de “zonas de incertidumbre” (Crozier, 1960; Crozier y Friedberg, 1987), lo cual, aunado a la amenaza de cierre de la fábrica por las condiciones inseguras de la planta y los actos inseguros de los trabajadores, generó un cambio de estrategia que afectó tanto las formas de poder como las de liderazgo provocando modificación de roles

---

y nuevos conflictos entre los grupos de la organización. Crisis que generó un estado de incertidumbre, que con el afán de resolverla se adoptaron una serie de medidas de seguridad y salud en el trabajo, institucionalizadas y socialmente aceptadas. ¿Fueron éstas obedecidas y apropiadas por todos los miembros de la organización?

El desarrollo del presente trabajo se ha organizado en cuatro capítulos con el objetivo de contrastar la teoría organizacional y la de seguridad y salud en el trabajo con la realidad social de la organización industrial en estudio. Además, identificar en que fase de institucionalización se encuentran, analizar desde el punto de vista de los obreros la percepción que tienen sobre riesgos laborales, la seguridad en el trabajo y el proceso de formalización de las políticas y reglas de seguridad y si éstas influyen en la apropiación de comportamientos seguros de trabajo.

En el primer capítulo se describe y contextualiza el diseño de la investigación, iniciando con algunas reflexiones epistemológicas y análisis ontológico, posteriormente se hace el planteamiento del problema y de las preguntas que guiaron la investigación, finalizando dicho capítulo con la descripción de las unidades de análisis, las técnicas, herramientas y descripción de los instrumentos de recolección de información.

En el segundo capítulo se realiza el análisis de las perspectivas teóricas de investigación, enmarcando el tema de las condiciones y el medio ambiente de trabajo dentro de los estudios organizacionales, cuyos referentes teóricos son la teoría institucional, el nuevo institucionalismo, el isomorfismo y el proceso de institucionalización, utilizando como puente a la cultura y clima organizacional con las teorías legales del riesgo profesional, perspectiva cultural del riesgo así como la perspectiva sociológica de la seguridad basada en la prevención de riesgos laborales.

---

El tercer capítulo, se enfoca a la contextualización y análisis del concepto y práctica de la seguridad y salud en el trabajo, describiendo su evolución y estructura, desde una perspectiva técnica, normativa y organizativa, detallando el marco legal que rige a la seguridad industrial, las condiciones de seguridad en la industria, los accidentes de trabajo y su dimensión humana, la gestión de la prevención de riesgos laborales, la estructura organizativa y las responsabilidades, la comisión de higiene y seguridad y se concluye con el análisis del impacto económico y social de los accidentes de trabajo.

El cuarto y último capítulo, trata de la descripción del objeto de estudio y el desarrollo del estudio de caso, iniciando con la descripción del contexto internacional, nacional y local de la organización, descripción de la historia, la visión, políticas y objetivos, su estructura orgánica, sus procesos de trabajo y clasificación de la empresa de acuerdo a la Ley del Seguro Social, se describe el sistema de seguridad en el trabajo que tiene implantado, se analiza el proceso de institucionalización de la seguridad en la organización, y posteriormente se describen, analizan e interpretan los datos recolectados, en donde se identifica el grado de Institucionalización, como es interpretada la SST, cuáles son los factores de riesgo en la organización, como construyen la noción de riesgo los trabajadores de la organización, como se desarrolla el proceso de interiorización de prácticas de seguridad en el trabajo, cómo participan los obreros en la identificación de riesgos, cómo participan los obreros en la promoción de la seguridad en el trabajo y se termina tanto el capítulo como el documento, con las conclusiones finales y aportes de investigación.

---

## CAPÍTULO 1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de gran importancia ya que es la estructura que guiará la investigación apoyada en estrategias que se desarrollan para alcanzar los objetivos planteados y se elaboran a partir de una determinada realidad presentada por el investigador. (Tamayo 2002; Hernández, 2004), por lo que el diseño metodológico nos orienta el acceso al ámbito empírico para la comprensión de la realidad social y contrastarla con una construcción teórica (Sierra, 1997), que evidencie resultados que hagan posible el conocimiento de dicha realidad, para lo cual se debe seleccionar la teoría, el método y técnicas adecuadas para analizar, decodificar y traducir el fenómeno social en estudio.

### 1.1.- Reflexiones preliminares epistemológicas.

Los métodos cualitativos y cuantitativos son utilizados en la sociología para la actividad de la reconstrucción de la realidad (Schwartz y Jacobs, 1984). Sin embargo, cabe destacar el debate existente entre estos paradigmas respecto a la investigación científica, entre las ciencias naturales -a las que se le relaciona directamente con lo explicativo, positivista y deductivo- y las ciencias sociales -que se relacionan con lo interpretativo, hermenéutico e inductivo- ambas posiciones parten del hecho de que la aprehensión del conocimiento se realiza de formas diferentes: en la ciencia natural se da “prioridad a las cifras y sobre la unidad de una forma de tratado de datos –precisión numérica- y la búsqueda de la objetividad” (Pires, 1997: 8) y en las ciencias sociales se da prioridad a las “letras” –precisión descriptiva-, utilización de “datos primarios”, documentaciones sistemáticas y al estudio de la subjetividad (Pires, 1997: 9). Pese a lo anterior, ambos paradigmas tienen en común el “*generar conocimiento de la realidad sobre la base de descubrimientos empíricos*” (Pires, 1997: 7). Por lo tanto es importante seleccionar las estrategias y hábitos de conocimiento que nos permita profundizar de forma precisa en el problema de investigación o hecho social.

---

Por otro lado, el análisis de un hecho social, para la interpretación de la realidad, requiere de un ejercicio de abstracción, que implica abordar la subjetividad al igual que asegurarse de la exactitud de los criterios de validez interna, validez externa, y fiabilidad (Laperrière, 1997), así es que en la investigación científica, se deben abandonar los objetos preconstruidos<sup>1</sup>, los hechos sociales demarcados, percibidos y calificados como “problemas sociales” por un sector o comunidad de sociólogos. Un objeto de investigación, por más parcial y parcelario que sea, no puede ser definido y construido sino en función de una “*problemática teórica*” que permita someter a un sistemático examen todos los aspectos de la realidad puestos en relación por los problemas que le son planteados (Bordieu, 1978: 54).

Sin embargo, hay que recordar que lo real o un hecho social, sólo puede responder si se le interroga, es decir, hay que “hacerlo hablar”, para ello es importante tomar en cuenta la explicitación metódica de las problemáticas y principios de construcción del objeto ya que al no tener en cuenta esos *preliminares epistemológicos* el investigador corre el riesgo de “*considerar de modo diferente lo idéntico o identificar lo diferente, a comparar lo incomparable y a omitir comparar lo comparable*”. (Bordieu, 1978: 56). Aspectos que se tuvieron en cuenta en la construcción de la realidad social, análisis teórico y trabajo de campo del tema sobre riesgo, la institucionalización de la seguridad e higiene en el trabajo y sus resultados en la organización.

## 1.2.- Análisis ontológico

Desde el punto de vista ontológico, toda investigación implica una interacción entre observador y lo observado: la observación cambia el objeto observado, y viceversa. Mucho se ha hablado de la subjetividad de los actores en el manejo de la teoría, en el discurso e incluso en el manejo del actor, pero, más que intentar

---

<sup>1</sup> Se refiere a que el objeto se concibió por un trabajo del espíritu o creado por el sesgo de instituciones y de prácticas sociales, de cierta manera antes de que el investigador emprenda su investigación sobre dicho objeto. (Pires, 1997: 19).

---

evacuar toda subjetividad de la relación entre investigador y temas, los enfoques cualitativos invierten en la calidad y el análisis continuo de la interacción entre ellos (Laperrière, 1997). Así, en términos de la ética de la investigación, la investigación cualitativa rechaza las posiciones que consideran que las experiencias personales y los saberes populares no tienen validez científica y reconoce la necesidad de establecer una relación igualitaria y horizontal entre los participantes en la investigación y el investigador.

En el análisis de fenómenos sociales, la importancia de la subjetividad ha sido destacada por “*los enfoques interpretativo, fenomenológico e interaccionista*”, (Laperrière, 1997: 368). Según estos enfoques, nuestra aprehensión del mundo social pasa por una actividad de selección e interpretación vinculada a nuestros valores. Por ejemplo: para Weber, la acción social se construye a través de los significados que los protagonistas sociales asignan a la realidad a partir de los valores culturales con que abordamos la realidad concreta (Weber, en Laperrière, 1997:368). Por lo que el gran reto ha sido la introducción del recurso de la acción en la reconstrucción conceptual de la realidad, el unir el saber y la actividad de los hombres, el problema del movimiento de lo real como articulación entre objetivo y subjetivo en los espacios de posibilidades para la acción de los sujetos.

En este sentido, el método del concreto-abstracto-concreto de Marx (1971), es una alternativa, ya que partiendo de nociones simples, facilita descubrir el conjunto de determinaciones y relaciones abstractas que explican la realidad social en estudio, este método toma como punto de partida el concreto real, es decir, partiendo de observaciones sensoriales (tangibles, perceptibles) del fenómeno en estudio avanzar mediante un proceso analítico hacia abstracciones, contrastarlas con los supuestos teóricos para después transformarlo en concreto pensado, y viceversa, es decir, a la reconstrucción de lo concreto por la vía del pensamiento. Lo concreto real, en lo que respecta al riesgo, es que el hombre siempre ha tenido la necesidad de protegerse para evitar daños, no solo de los provenientes de factores como: desastres naturales, enfermedades, ataques de animales o incluso

---

de su misma especie, sino también los generados por el desarrollo social, desde la era “artesanal” hasta la era “industrial”, para lo cual ha generado estrategias para satisfacer sus necesidades, preservar su bienestar y sobrevivir, sin embargo el desarrollo industrial trajo consigo no solo el progreso de la sociedad, sino que también nuevos riesgos. Lo abstracto se da cuando se analizan los riesgos laborales, su clasificación, la probabilidad de ocurrencia y el potencial de daño, con el objetivo de prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, y se llega al concreto pensado con las medidas a seguir para la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo.

Los riesgos que en el presente trabajo interesan son los riesgos laborales o también denominados riesgos de trabajo, mismos que han sido considerados durante mucho tiempo como un fenómeno objetivo que podía ser calculado de acuerdo con medidas estadísticas, pero a partir de algunas investigaciones el estudio del riesgo ha empezado a ser significativo para las ciencias sociales, en el que se reconoce que la noción de riesgo es subjetiva, ya que el significado o percepción de riesgo varía para cada persona, dependiendo a diversos factores como ambiente social, experiencias, costumbres, hábitos, creencias, etc., haciendo surgir nuevo debate y confrontación entre "objetivo" y "subjetivo" poniendo incluso de manifiesto, como el riesgo puede ser también una construcción social y cultural (Ver Douglas, & Wildavsky, 1983; Douglas, 1996; Luhmann, 1998, Beck, 1998). No obstante, construcción social o cultural, los riesgos laborales son la causa del origen de la seguridad en el trabajo, por lo que desde el punto de vista legal, toda organización tiene la obligación de proporcionar un ambiente sano y seguro a sus trabajadores y eliminar o minimizar los riesgos en el trabajo, surgiendo la necesidad de la institucionalización de una normatividad para asegurar dicho ambiente sano y seguro, pero que no es suficiente si no considera los aspectos sociales y culturales necesarios para su aplicación.

---

### 1.3.- Planteamiento del Problema

El trabajo ha sido el medio a través del cual las personas obtienen recursos para satisfacer sus necesidades básicas, de desarrollo personal, bienestar y mejoramiento de la calidad de vida, sin embargo, paradójicamente, en la ejecución del trabajo están expuestos a peligros que ponen en riesgo tanto su integridad física como su salud, denominados accidentes y enfermedades de trabajo, que pueden tener consecuencias desde leves hasta graves o incluso mortales, en detrimento de dicho bienestar y calidad de vida que motivó la búsqueda del mismo.

Situación que se ha observado desde el inicio del desarrollo industrial (Inglaterra, Europa y Estados Unidos de Norteamérica), hasta nuestros días, donde se considera que el índice de accidentes de trabajo ha sido alto, teniendo como consecuencia un gran número de lesionados principalmente en muertos e incapacitados permanentes (A.I.D., 1970; Spriegel & Lansburg, 1961, CNPI, 1959). El problema de la alta siniestralidad existente en el ámbito laboral, es un hecho admitido por todos sus actores (organismos internacionales, gobiernos, empleadores, trabajadores, etc.), que se expresa como un costo social y económico, con repercusiones no solo en el accidentado sino también en el proceso de producción, mermando la productividad y competitividad de las empresas industriales. Si bien, actualmente se han realizado grandes esfuerzos por mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, aún queda mucho por hacer, en lo que atañe a la seguridad y salud en el trabajo por parte de las autoridades, de los empleadores y trabajadores, como ha sido evidenciado en dos de los accidentes ocurridos en PEMEX Veracruz en febrero<sup>2</sup> y octubre<sup>3</sup> del 2006, con un saldo de 9 muertos y 12 lesionados, así como en la tragedia de la mina

---

<sup>2</sup> Ver en <http://www.jornada.unam.mx/2006/02/16/041n2est.php>

<sup>3</sup> Ver en <http://pemex.gob.mx/index.cfm?action=content&sectionID=8&catID=40&subcatID=4410>

---

Pasta de Conchos<sup>4</sup>, en Coahuila, ocurrida en febrero del 2006, con saldo de 65 muertos y 7 lesionados, por mencionar solo algunos ejemplos.

Por otro lado, es frecuente escuchar a directivos mencionar que la seguridad es un factor primordial en su organización, que la seguridad es “responsabilidad de todos” sin embargo, existe una tendencia en las investigaciones de incidentes o accidentes dictaminar como causa principal de los mismos, los “actos inseguros”<sup>5</sup>, es decir, errores humanos, y se responsabiliza a los trabajadores de provocar todos los accidentes ocurridos en la organización: que por no cumplir con las normas de seguridad o por no cumplir con los procedimientos de trabajo o por la realización de prácticas incorrectas o por descuido, etc., pero siempre es el trabajador el responsable, y se ha puesto énfasis en que la seguridad es condición de empleo, -se comporta de manera segura o se rescinde contrato- entonces ¿Que significa que en cuestiones de seguridad, la responsabilidad es de todos? Tal parece que la alta siniestralidad sí, es un hecho aceptado por todos, pero su eliminación es una responsabilidad evitada por todos, no obstante, normativamente la responsabilidad en SST, está definida e interrelacionada (ver Figura 1), lo cual discursivamente es bien vista y aceptada, pero en la práctica y en los hechos no parece ser así, basta recordar el accidente de Pasta de Conchos<sup>6</sup>, en donde se evidenció que la única posibilidad de los trabajadores era obedecer órdenes y la seguridad era ficticia<sup>7</sup>.

Cabe destacar que en nuestro país, existe un marco institucional normativo en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Y según Trueba (2004); con la aplicación constante de la normatividad algunos industriales han logrado concretar beneficios directos para su empresa, como la mejora interna de sus procesos

---

<sup>4</sup> Ver en [www.proceso.com.mx/noticia.html?sec=0&nta=48283](http://www.proceso.com.mx/noticia.html?sec=0&nta=48283). Y en <http://www.stps.gob.mx/saladeprensa/actividades/Comparecencia.htm>

<sup>5</sup> Acciones de las personas que pueden provocar accidentes o lesiones. Esta acción lleva aparejado el incumplimiento de un método o norma de seguridad, explícita o implícita, que provoca dicho accidente.

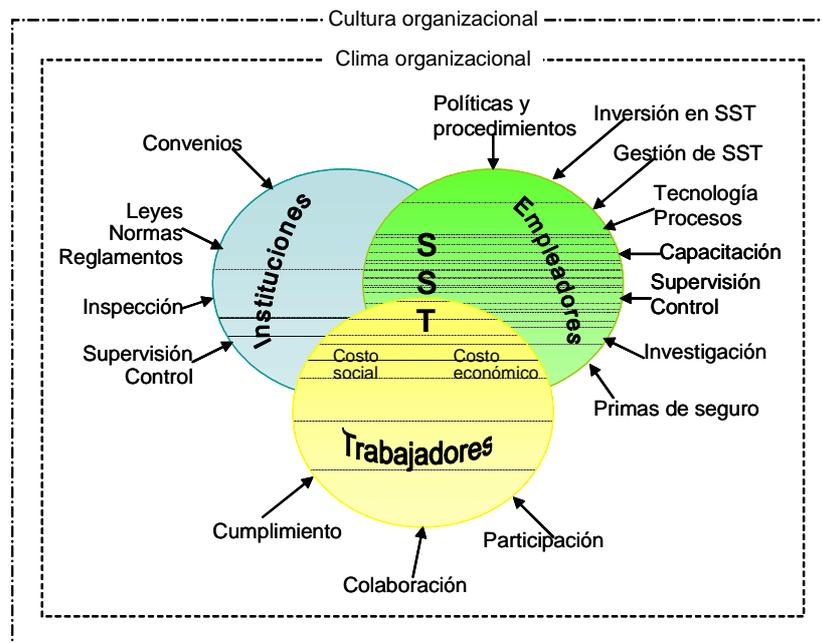
<sup>6</sup> Cfr. <http://www.jornada.unam.mx/2007/02/01/index.php?section=sociedad&article=045n1soc>. y en <http://www.jornada.unam.mx/2006/07/18/016n1pol.php>

<sup>7</sup> Cfr. <http://www.pastadeconchosfacts.com/Nuevo/sobre.htm>.

---

productivos y otros indirectos, como la reducción de pago de primas de riesgos al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Figura 1: Interrelaciones de responsabilidad en Seguridad y Salud en el Trabajo



Fuente: Elaboración propia.

Además, la industria mexicana para competir tanto localmente como en el mundo globalizado se ha visto en la necesidad de cumplir con una serie de lineamientos dentro de los que se encuentra los concernientes a la seguridad e higiene en el trabajo, tema que a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) en 1994, se le ha prestado mayor atención (Trueba, 2004; Angüis, 2005), por lo que las organizaciones se han visto en la necesidad de realizar una serie de cambios organizacionales, no solo, para lograr producir más y de forma más eficiente sino que a su vez, brindar los elementos para la seguridad integral del trabajador, la satisfacción del patrón y la supervisión de las autoridades (Trueba, 2004), es decir responsabilizarse por la seguridad, salud ocupacional y protección del medio ambiente, mediante la adopción de normas y reglas de seguridad en el trabajo.

En este sentido han sido las grandes industrias, como la petroquímica, electrónica, aviación, automotriz y electromanufactura, las que se han distinguido

---

recientemente en cuanto a sus bajos índices de accidentes, sin embargo, todavía hay industrias de los sectores maquilador, minero y de la construcción, que se mantienen por debajo de los estándares mínimos de seguridad e higiene y también existen algunas pequeñas industrias que no cuentan con elementos mínimos de seguridad (Spriegel & Lansburg, 1961; Trueba, 2004). Y de acuerdo a estimaciones de instituciones y asociaciones en seguridad e higiene industrial<sup>8</sup>, a pesar de la creciente ola de adopción de medidas a favor de la seguridad industrial, aún a la fecha, 9 de cada 10 empresas mexicanas de todos los tamaños carecen de esquemas serios en materia de seguridad e higiene (Trueba, 2004).

Asimismo, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), estima que en México “los accidentes, lesiones y enfermedades en el trabajo llegan a representar pérdidas por 30,000 mdp al año, en los que se incluyen los costos directos que absorbe el IMSS, por medio de incapacidades totales y permanentes, pensiones y gastos médicos” (Trueba, 2004:5). Lo cual pone de manifiesto, por un lado que los accidentes, lesiones y enfermedades en el trabajo, cuestan dinero, que si se lesiona el personal, o se dañan las instalaciones o la maquinaria o se desperdician los productos, las empresas pierden dinero, mermando la productividad y disminuyendo su competitividad, pero por otro, se evidencia que en lo que respecta a este tema se privilegia el enfoque económico sobre lo fundamental, la responsabilidad ética y social de preservar y mejorar las condiciones de trabajo, la vida humana y su entorno.

Aunque está instituido por ley, que toda organización, independientemente de sus características (actividad, economía, tamaño, ubicación, etc.) a través de sus directivos, tienen la obligación de eliminar las condiciones inseguras (riesgos) para que sus integrantes tengan una mínima probabilidad de sufrir accidentes o enfermedades al estar trabajando<sup>9</sup>. Incluso se dice que en la última década se ha

---

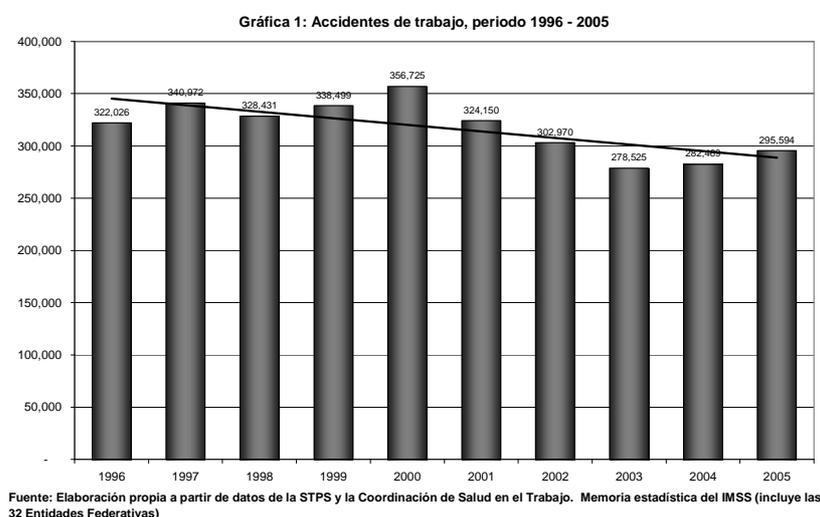
<sup>8</sup> Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad (AMHSAC), Instituto Internacional de Administración de Riesgos (IIAR), Asociación Mexicana de Higiene Industrial (AMHI), Instituto de Seguridad Ocupacional e Higiene de México (ISOH).

<sup>9</sup> Consultar La Constitución Política: Art 123, Ley Federal del Trabajo: Art. 132 y 134

---

dado una positiva evolución en lo que respecta a la seguridad en el trabajo, ya que las estadísticas<sup>10</sup> indican una disminución en la incidencia de accidentes de trabajo, para prevenirlos se han desarrollado una serie de obligaciones y derechos descritos en leyes, reglamentos, normas, tratados y acuerdos internacionales.

Requisitos que las organizaciones deben cumplir, para asegurar a sus trabajadores un ambiente sano y seguro de trabajo, tal como lo establece nuestra Constitución y la Ley Federal del Trabajo, sin embargo, por un lado la reducción de los accidentes y defunciones de trabajo es baja (Ver gráficas 1 y 2) y por otro, aunque las organizaciones industriales informan el cumplimiento de dichas disposiciones a las instituciones competentes y promocionan su interés por ser una “empresa socialmente responsable”, los accidentes y daños a la salud siguen ocurriendo. Por su parte los directivos expresan que la seguridad y salud “es prioridad en la organización” *“requiere de importantes esfuerzos tanto económicos como administrativos”*, *“algunos trabajadores no cumplen con las reglas y medidas de seguridad implementadas, las cuestionan o mantienen una actitud indiferente”*,



*“no consideran que lo que está en juego es su salud o integridad física”* e incluso en algunos casos *“la supervivencia de la organización”*. En contraste, algunas de las opiniones de los trabajadores son: *“las medidas de seguridad son exageradas”*;

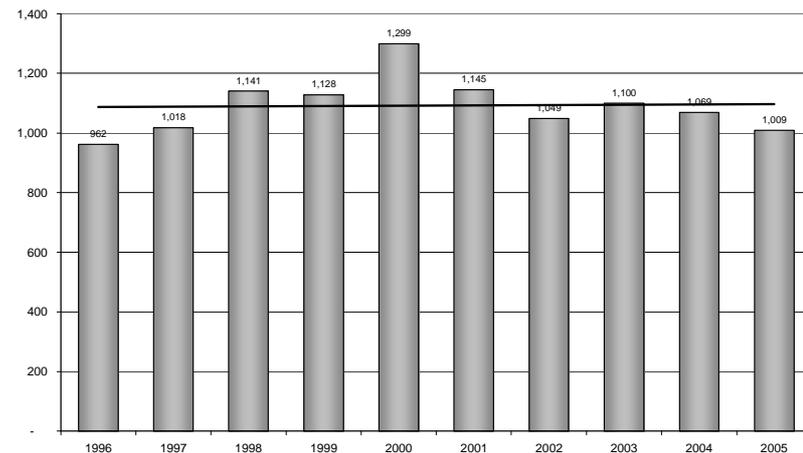
---

<sup>10</sup> Vease estadísticas laborales en STPS (2005).

---

“los mismos jefes son los que provocan que no se cumplan”; “los patrones le dan más importancia a la productividad que a la seguridad”. Sin embargo cabe reiterar que la responsabilidad legal, económica, tecnológica, ética y moral es del empleador donde el trabajador muchas de las veces poco puede hacer.

Gráfica 2: Defunciones por accidentes de trabajo, periodo 1996 - 2005



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la STPS y la Coordinación de Salud en el Trabajo. Memoria estadística del IMSS (incluye las 32 Entidades Federativas)

Situación que evidencia que a nivel humano, la percepción acerca de la importancia y responsabilidad de la seguridad en el trabajo, y la responsabilidad de sus resultados, es insuficiente. Por tanto, es necesario realizar estudios dentro de la organización que sean útiles para conocer, analizar y explicar ciertos cuestionamientos: ¿Cómo la organización industrial formaliza las prácticas de seguridad para la prevención de riesgos laborales?, ¿Cómo reaccionan los obreros a la formalización de prácticas de seguridad para la prevención de riesgos?, ¿Por qué los esfuerzos en prevención, no han logrado la eliminación de accidentes de trabajo en la organización industrial?, ¿Qué significado le dan a la seguridad en el trabajo?.

Las respuestas a las interrogantes anteriores, consideramos son complejas y requieren de la indagación del interés de las instituciones y empleadores hacia la seguridad, del conocimiento de las características del equipo y maquinaria, de sus procesos de trabajo, de capacitación y del análisis e interpretación del sistema de

---

aplicación y gestión de los procedimientos y normas de seguridad en el trabajo y éstas en la interacción social, desde el punto de vista de los integrantes del proceso de producción pero sobre todo considerando tanto su especificidad como su realidad local.

### 1.3.1 Objetivos del Estudio

El objetivo de este trabajo está enfocado a analizar la noción de riesgo, el proceso de institucionalización de prácticas de seguridad en el trabajo y como éstas son interiorizadas reformuladas y expresadas por los obreros que participan en el proceso de producción de una organización papelera, ubicada en la localidad de Xalapa, Ver., recientemente incorporada a una empresa multinacional.

#### *Objetivos particulares:*

1. Conocer la noción de riesgo de trabajo de los obreros participantes en el proceso de producción, para el desarrollo de sus actividades.
2. Analizar el proceso de institucionalización de la seguridad en el trabajo para el cumplimiento de la obligación de proporcionar un ambiente sano y seguro a sus trabajadores.
3. Determinar cuales son los factores de riesgo, a los que están expuestos los integrantes del proceso de producción en la organización.
4. Identificar que participación tienen los obreros que colaboran en el proceso de producción, en la identificación de los riesgos de trabajo.
5. Identificar que participación tienen los obreros que colaboran en el proceso de producción, en la generación de medidas preventivas de seguridad en el trabajo.

- 
6. Analizar como las prácticas de seguridad en el trabajo son interiorizadas y expresadas por los trabajadores de la organización.

### 1.3.2 Selección de la organización estudio de caso.

Para la realización del trabajo de campo, que permitiera aplicar las técnicas de investigación adecuadas para responder las preguntas que formulé, se seleccionó una organización industrial, que se dedica a la fabricación de papel mediante la utilización de fibra reciclada, debido a que cumplía con las siguientes características: tener más de 20 años de antigüedad, haber transitado su existencia con distintos dueños, con distintos niveles de medidas de seguridad, con bajo índice de siniestralidad, con exigencia de cumplimiento de calidad, productividad y medidas de seguridad en el trabajo y recientemente incorporada a una transnacional, lo cual la hicieron una organización interesante para observar el proceso de institucionalización de las medidas de seguridad en el trabajo y los conflictos que se pueden generar en la interacción social de dicha institucionalización.

### 1.4.- Revisión de la literatura sobre el problema

La revolución industrial, si bien es cierto, produjo grandes transformaciones económicas, científicas, tecnológicas y culturales, todas ellas, a favor del progreso, bajo la creencia de que con el desarrollo industrial se generaría riqueza y bienestar para la humanidad, por lo tanto se tendrían mejores condiciones de vida. Asimismo el desarrollo de la revolución industrial, requirió el consumo de diversidad de recursos naturales para sus procesos industriales, generando a su vez impacto ecológico, ya que sus desechos han sido arrojados al aire, al agua, al suelo, provocando su contaminación y por ende problemas de salud, cambios que han sido considerados necesarios en la evolución de la “industrialización” y posteriormente por la “modernización”. Pero ¿Cuáles han sido, desde esa época

---

las condiciones de vida de los obreros? Desde luego, si se produjo riqueza, solo que no para todos, ¿cuál ha sido el eje central en las organizaciones? ¿Sus obreros, empleados o su productividad?, sin embargo, en la literatura managerial y en las organizaciones actualmente es común escuchar “*el activo más valioso, es nuestro recurso humano*”, ahora bien, ¿Las organizaciones están interesadas en proporcionar un ambiente sano y seguro de trabajo?, ¿cuáles son los factores que impulsan o inhiben ese interés?, ¿Se cumplen las disposiciones en seguridad en el trabajo?, ¿Colaboran los trabajadores para que la seguridad en el trabajo se lleve al cabo?

En las últimas dos décadas, a partir de algunas investigaciones que han evidenciado el peligro al que estamos expuestos por el “progreso”, se incrementó la presión a los gobiernos y a las organizaciones a que se responsabilizaran del daño ecológico provocadas por sus actividades y procesos, así como también de la seguridad y salud de sus empleados. En consecuencia se han generado una serie de normas (internacionales y nacionales), requisitos legales y reglamentos gubernamentales (nacionales y locales), que las organizaciones industriales deben cumplir para contribuir a la conservación y mejoramiento tanto del medio ambiente como de la calidad de vida de sus integrantes. ¿Qué tan institucionalizada está la seguridad y salud en el trabajo?

En nuestro país, el marco institucional normativo en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), parte de nuestra Constitución Política, (Artículo 123) y fundamentada en la Constitución, la Ley Federal del Trabajo explicita las obligaciones que en este sentido deben cumplir los patrones y los trabajadores y a su vez, el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, así como su ejecución en las Normas Oficiales Mexicanas, además de convenios de la Organización Internacional del Trabajo y los tratados internacionales celebrados y ratificados por los Estados Unidos Mexicanos en dicha materia, participando las secretarías de Estado como la Secretaria de Trabajo y Prevención Social (STPS), la Secretaria de Salud (SSA), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos

---

Naturales (SEMARNAT), y las instituciones de seguridad social como: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); para el sector privado, y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) para el sector público estatal. Además, ante las exigencias del mercado en el contexto de la globalización, algunas empresas se ven obligadas a aplicar una normativa no gubernamental de gestión, como las normas internacionales de calidad (*International Organization for Standardization* (ISO) 9000: calidad y 14000: medio ambiente), todas con el objetivo de asegurar protección al trabajador, al ambiente y calidad en la producción, estableciendo las obligaciones mínimas a cumplir por parte de los patrones, para que el trabajo se realice en condiciones seguras y saludables.

En 1997, se expide el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo<sup>11</sup>, en donde se establecen: las disposiciones generales y obligaciones de los patrones y trabajadores, las condiciones de seguridad, las condiciones de higiene, organización de la seguridad e higiene en el trabajo, de la protección del trabajo de menores y de las mujeres en periodo de gestación y de lactancia, así como de la vigilancia la inspección y sanciones administrativas. ¿Cómo han reaccionado las empresas en este sentido?

Si bien, por un lado, la seguridad industrial, para las grandes empresas equivale a calidad y productividad, para la mediana y pequeña empresa, es solo el cumplimiento de una normativa, un gasto más para la organización y se limitan a cumplir con lo mínimo establecido en SST, por otro, hay empresas que se han dado cuenta que los accidentes, lesiones y enfermedades en el trabajo, cuestan dinero y las pérdidas que ocasionan repercuten sobre el costo final del producto, mermando tanto su productividad como su competitividad (Grimaldi, 2005; Ramírez, 2004; Blake, 1976). Por estas razones, algunas han trabajado en la construcción de un marco institucional interno en la organización sobre SST, como parte de los valores corporativos, transformando sus operaciones, dando

---

<sup>11</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1997.

---

aparentemente cierta prioridad al enfoque humano y al mismo tiempo manteniendo su objetivo económico que es lo determinante.

Sin embargo, con todas las obligaciones impuestas por las leyes, legislaciones y reglamentos, los esfuerzos de instituciones (STPS, IMSS, etc.), esfuerzos de empresarios y grupos de empleados (comisión mixta de seguridad e higiene), ¿La seguridad y salud de los empleados ha mejorado? ¿Los accidentes, enfermedades y defunciones de trabajo han disminuido? ¿Qué muestran las estadísticas?

En este sentido, durante la última década, se puede apreciar en las estadísticas nacionales en SST, que hubo un crecimiento en cuanto al número de empresas industriales<sup>12</sup>, (Ver gráfico 1 en el anexo 1), igualmente el número de trabajadores del sector industrial (Ver gráfico 2 en el anexo 1). Y en lo que respecta a los riesgos de trabajo<sup>13</sup> durante la última década los accidentes de trabajo<sup>14</sup> han mostrado una tendencia hacia la disminución de los mismos (Ver gráfico 3 del anexo 1), en cambio las enfermedades de trabajo<sup>15</sup>, han tenido una tendencia irregular de aumento y disminución (Ver gráfico 4, del anexo 1), sin embargo, el número de defunciones se ha mantenido mas o menos constante (Ver gráfico 5 del anexo 1). Situación que aunque estadísticamente parezca un índice muy pequeño, demuestra que tanto las instituciones de gobierno como las empresas industriales están fallando en el cumplimiento de su responsabilidad, que si bien, para las instituciones y empresas representa una serie de trámites, de cumplimiento de normas y de afectación en la prima de seguro, no se compara

---

<sup>12</sup> De acuerdo a datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo.

<sup>13</sup> "Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo" (artículo 473, Ley Federal del Trabajo).

<sup>14</sup> "Es toda 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 y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél" (artículo 474, Ley Federal del Trabajo).

<sup>15</sup> Se refiere a la enfermedad causada por factores ambientales y su exposición es peculiar de un proceso, actividad u ocupación en particular y a la cual un empleado no está sujeto o expuesto en forma ordinaria fuera o lejos de dicho trabajo. (Grimaldi, 2005).

---

con el costo y daño que provoca para la familia que depende del trabajador, una defunción, no solo es demasiado trágico, sino el desencadenante de una serie de daños: físicos, morales, psicológicos y económicos.

Estos mismos índices, por entidad federativa, correspondientes al año 2004, muestran que el mayor número de empresas se concentra prácticamente en 6 estados de la República: Distrito Federal, Jalisco, Nuevo León, México, Veracruz y Guanajuato (Ver gráfico 6 en el anexo 2), y los estados que tienen mayor número de trabajadores en sus empresas son: Distrito Federal, Jalisco, México, Nuevo León, Chihuahua y Baja California Norte, (Ver gráfico 7 en el anexo 2), estas mismas entidades reportan el mayor número de accidentes de trabajo (Ver gráfico 8 del anexo 2), situación que es diferente en el caso de las enfermedades de trabajo, ya que los estados que reportan mayor número son: México, Hidalgo, Distrito Federal y Coahuila (Ver gráfico 9 del anexo 2), en lo que respecta a las defunciones por accidentes y enfermedades de trabajo, las entidades que reportaron mayor número en el 2004 son: Distrito Federal, Jalisco, Nuevo León, México y Veracruz (Ver gráfico 10 en el anexo 2), lo cual puede explicarse por ser los estados con mayor número de empresas, sin embargo cuando se relaciona con el número de trabajadores los datos que se obtienen son diferentes, ya que los estados con mayor índice de defunciones por riesgos de trabajo<sup>16</sup> son: Nayarit, Tabasco, Zacatecas, Chiapas, Veracruz y Campeche (ver gráfico 11 en el anexo 2). Por tanto, las estadísticas evidencian que los esfuerzos hasta ahora han dado resultados positivos, pero no son suficientes, queda mucho por hacer, investigar y resolver.

Por lo que el desafío a superar en las industrias de nuestro país, con relación a la salud y seguridad en el trabajo, es que las organizaciones (con sus actores) transiten de la preocupación de simplemente cumplir con las normas para no tener problemas con las autoridades, hacia la ocupación de tener las condiciones

---

<sup>16</sup> Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo, esto es, la ocurrencia de alguno de estos eventos, y no como la probabilidad de que se presente un daño.

---

necesarias que garantizan un ambiente productivo, saludable y seguro de trabajo, como parte de la inversión en capital humano. (Angüis, 2003; Arias y Ortega 2003; Sánchez, 2002), y un modelo que fortalezca la cooperación y colaboración en la prevención, eliminación y/o disminución de riesgos con las condiciones de seguridad adecuadas que coadyuven en la generación y mantenimiento de un ambiente laboral sano y seguro. Porque la seguridad es “responsabilidad de todos”.

En consecuencia, cabe cuestionarnos ¿Qué tanta conciencia se tiene sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo? ¿Qué significa riesgo, para los miembros de la organización? ¿Cuáles son los factores de riesgo en nuestra empresa? ¿Qué cambios se generan en la organización? ¿Qué estrategia se utiliza para lograr la aceptabilidad del riesgo y cuál para instituir y mantener la seguridad en el trabajo? ¿A quien corresponde resolver estos cuestionamientos? En mayor o menor medida a todos los integrantes de la organización, tanto a directivos, mandos medios y obreros, todos debemos tener presente que en lo que respecta a la seguridad y salud en el trabajo conviene evitar su apatía, incompetencia e irresponsabilidad, en su lugar promover el cumplimiento, la cooperación y colaboración. Asimismo, hay que tener en cuenta el ambiente laboral, ya que dentro de las organizaciones, (en su mayoría), existe un diálogo divergente, que aunque se mencione que “todos trabajamos para lograr un mismo objetivo”, este se lleva al cabo mediante el “yo ordeno y tú obedeces” por lo que es común encontrar en los obreros “sentimientos de relegamiento, traición y engaño de parte de la jerarquía y piensan que solo se preocupan de la rentabilidad”<sup>17</sup> y en los directivos, sentimientos de jerarquía y orden, que aunque mantengan diálogo con sus subordinados éste lo realizan manteniendo distancia, lo cual provoca situaciones que dificultan la cooperación y colaboración, acciones indispensables para el logro de la apropiación de normas y reglas de prácticas de seguridad en beneficio de todos los trabajadores de la organización, evitando sean utilizadas como medio de coerción, por los diferentes actores institucionales, ya que la

---

<sup>17</sup> Ver La palabra en la vida de la empresa, hechos y perjuicios, Omar Aktouf, 1986.

---

seguridad y salud de los trabajadores no debe ser un reto o una obligación sino una responsabilidad humana.

#### 1.4.1 La organización y la seguridad en el trabajo

Las organizaciones son entidades muy importantes en el desarrollo de toda sociedad, y para su subsistencia se han generado una serie de estrategias mediante las cuales se procura la protección de sus recursos económicos, materiales y financieros, pero las organizaciones no solo deben satisfacer las demandas del ambiente, sino también las necesidades de sus miembros y contribuir al cuidado de la ecología. Por lo tanto, toda organización tiene la obligación y el compromiso de proporcionar a sus empleados un ambiente laboral sano y seguro, procurando la protección no solo de los elementos antes mencionados, sino sobre todo de su recurso humano, ampliando su cobertura hasta la protección a la comunidad y su interacción con ella para responder a situaciones que afecten a ambas. Sin embargo, el cumplimiento se considera varía en alto grado dependiendo del tamaño de la empresa.

Por ejemplo, las PYME's, a diferencia de las empresas de mayor tamaño, toman pocas medidas de prevención, carecen de personal técnico en seguridad, de estadísticas sobre accidentes e incidentes, no consideran conveniente o productivo realizar gastos en instalaciones, dispositivos y organización preventiva, carecen de una contabilidad minuciosa que permita apreciar el costo de los accidentes (CNPI, 1959). Es así, que se estima que no tienen mucha experiencia e interés en materia de gestión de sistemas para la prevención de accidentes, sin embargo sería importante considerar que si ocurren accidentes en empresas muy pequeñas, es probable que el trabajador implicado sea un familiar o un amigo muy cercano y, dado el tamaño de la empresa, un miembro clave del personal, incluso los accidentes pueden tener para una organización graves consecuencias que, a veces, pueden generar su quiebra o cierre definitivo.

---

Desde este punto de vista, es conveniente que la seguridad esté involucrada en todas y cada una de las actividades de la empresa, generalmente, para lograr ese ambiente organizacional sano y seguro la estrategia utilizada para la reproducción de prácticas seguras de trabajo, ha sido el establecer reglas autoritarias y leyes obligatorias, lo que en las ciencias sociales se denomina institucionalización, ya que *“...cuando se reproduce un patrón (secuencia de interacciones) de forma regulada por medio de controles y socialmente construidos por algún conjunto de recompensas y sanciones, se considera que dicho patrón está institucionalizado”* (Jepperson en Powel y Dimaggio, 2001: 193), sin tomar en cuenta la perspectiva cultural<sup>18</sup> que pueda tener cada uno de los miembros de la organización y todos aquéllos que interactúan con ella, dando por hecho de que todos tienen un conocimiento objetivo, uniforme y consciente respecto a lo que es la exposición de riesgos y las prácticas seguras de trabajo, y que solo faltan “las reglas del juego”.

Por otro lado, en lo que se refiere a las fuentes habituales de las que se disponen para el estudio de las condiciones de trabajo, como las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, tienen beneficios preventivos limitados, al estar basadas, fundamentalmente, en la constatación y cuantificación del daño y no en las características o cualidades del entorno laboral que los generan. Igualmente, la prevención de riesgos se debe aplicar, no solamente en las grandes empresas, sino también en las pequeñas y medianas empresas.

Las necesidades y requerimientos de prevención para generar un comportamiento sano y seguro en los integrantes de la organización, pueden variar de un sector a otro y de una organización a otra, es decir, depende de su contexto y especificidad, razón por la cual es importante la realización de investigaciones locales que nos permitan conocer, comprender y promover la participación de las distintas entidades (gobierno, asociaciones de seguridad, Instituciones educativas, organizaciones de empleadores y de trabajadores), en el proceso de desarrollo de

---

<sup>18</sup> En este trabajo se utiliza para hacer referencia a las ideas, creencias, comportamientos y valores con respecto a la seguridad en el trabajo.

---

condiciones y comportamientos de seguridad en el lugar de trabajo, acordes a su contexto y especificidad, con convencimiento, del cumplimiento social y humanitario de que la seguridad es responsabilidad de todos, y evitar cumplir solo por miedo a la sanción, con expreso conocimiento de lo que la seguridad en el trabajo reporta como beneficio no solo a la actividad empresarial sino también para la sociedad a la cual pertenece, dejar de pensarse como un costo para el empresario o la producción y considerarse como un verdadero beneficio para todos los involucrados. Y los trabajadores formarse una real percepción del riesgo y una conciencia de la seguridad, cumplan con sus obligaciones pero también exijan sus derechos en materia de seguridad e higiene, tanto para su área de trabajo, para la empresa como para la comunidad a la cual pertenece.

#### 1.4.2 Su relación con los estudios organizacionales

La seguridad e higiene en el trabajo, a través del tiempo ha transitado por diversas transformaciones hasta lograr su institucionalización, en sus inicios, en la “época artesanal”, estaba considerada como el “arte de poder sobrevivir”, ya que el artesano se protegía como podía, “el patrón no sentía ninguna responsabilidad, ni los trabajadores pensaban que él la tuviera” (Blake, 1976: 24), la seguridad era su responsabilidad, posteriormente a partir de la denominada “era Industrial”, en la que se mecanizó a gran escala el sistema productivo, lo cual “produjo incremento de accidentes y enfermedades laborales” (Ramírez, 2004: 23), tanto graves como mortales, en donde la causa principal de dichos accidentes eran las condiciones inseguras tanto de las instalaciones de las fábricas como de construcción o funcionamiento de las máquinas, por lo que se inicia un movimiento obrero que luchó por el logro de “la protección adecuada de la maquinaria” y “la compensación a las víctimas y sus familiares sobre todo en casos donde tenía lugar una invalidez permanente o la muerte” (Blake, 1976: 25), entonces la seguridad empieza a ser vista como compensación por daños sufridos, “indemnización de los obreros” (Blake, 1976: 28), “compensación para los trabajadores” (Ramírez, 2004: 25), “indemnización por los accidentes” (Grimaldi,

---

2005: 35), es decir, se convierte para los empleadores como el conjunto de normas que responsabilizan al patrón de “los perjuicios sufridos por sus trabajadores mientras se encuentren desempeñando sus labores” (Blake, 1976: 26), y se establece un “proceso legal orientado a indemnizar al lesionado” (Grimaldi, 2005: 35), lo cual produjo grandes costos para los patronos, mismos que se vieron obligados a controlar los riesgos que producen accidentes y enfermedades. Fue hasta el siglo XX que con la finalidad de disminuir los accidentes de trabajo y por ende las indemnizaciones, se inician intentos para explorar que es lo que los originan, orientándose primordialmente hacia la identificación de la causa y hacia la prevención de los accidentes (Blake, 1976; Ramírez, 2004; Grimaldi, 2005). Es así que en el contexto actual, se considera que la seguridad es responsabilidad de todos, (gobierno, organizaciones, sociedad, etc.), por tanto se requiere que la seguridad laboral sea vista como un sistema multidisciplinario que prevenga lesiones y evite daños tanto a la salud de los trabajadores como al medio ambiente.

No obstante, en la literatura sobre seguridad industrial, se han definido e identificado los factores que pueden disminuir o aumentar los riesgos de trabajo, sin embargo, estos pueden variar de una organización a otra, por lo que es importante analizar como el contexto organizacional influye en la resistencia o adopción de las políticas de seguridad en el trabajo e identificar específicamente cuales son los factores que favorecen las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la organización, cuales son los mecanismos que promueven la prevención, eliminación o minimización de los riesgos a los que está expuesto el personal, así como para la adaptación del personal al mismo, consecuentemente para su efectividad es necesario analizarla con un enfoque multidisciplinario, incorporando el punto de vista, de las percepciones y experiencia de los obreros y teniendo en cuenta tanto la diversidad organizacional, su complejidad como su realidad local. Además, es importante el estudio del aspecto sociológico de la organización, para comprender la manera en que interactúan las reglas y políticas en seguridad con los intereses y conflictos de los integrantes de la organización y

---

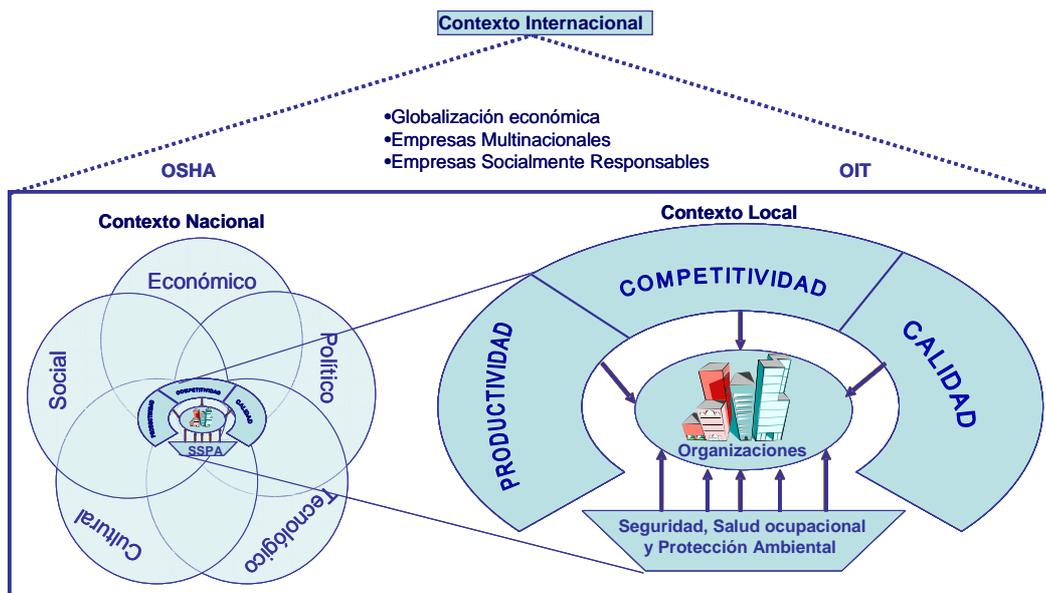
analizar la relación entre la Institucionalización y la efectividad de las prácticas de seguridad en el trabajo, aspectos que pueden ser abordados desde la multidisciplinariedad de los Estudios Organizacionales.

En este sentido, con el presente trabajo de investigación nos proponemos realizar un análisis respecto al significado del riesgo y la seguridad en el trabajo desde un punto de vista organizacional, así como del proceso de institucionalización de las prácticas de seguridad en el trabajo y su influencia en la interiorización de las mismas, por los empleados de la organización, factor primordial ya que son los afectados o beneficiados, los impulsores o inhibidores, los líderes o seguidores, etc., tanto en la eliminación y/o disminución de riesgos como en la generación y aplicación de medidas de seguridad en el trabajo.

### 1.5.- Planteamiento de la pregunta central de la investigación

Las organizaciones industriales están inmersas en un ambiente complejo, influido por el contexto internacional, nacional y local como se bosqueja en la figura 2.

Figura 2: Interrelaciones generales, del contexto organizacional



Fuente: Elaboración propia.

---

Desde el punto de vista Internacional, la globalización económica ha tenido impacto en las estrategias de organizaciones, algunas han sido incorporadas a empresas trasnacionales y disuadidas a ser Empresas Socialmente Responsables, lo cual a su vez influye en el contexto nacional, en el que están involucrados aspectos económicos, políticos, tecnológicos, sociales y culturales en el cual las organizaciones para su supervivencia tienen que mantener y/o mejorar su competitividad, su productividad y calidad, en todas sus áreas, buscan que su personal sea polivalente, que este capacitado y motivado, de forma que con un mínimo de recursos se obtengan altos niveles de productividad. Por lo que éstas organizaciones se ven en la necesidad de mantener una serie de estrategias, estructuras y recursos para la gestión de la producción y del cumplimiento de leyes y normas internacionales, nacionales y locales para su funcionamiento, asimismo, todo proceso de producción implica o genera riesgos tanto ambientales como laborales para los empleados y trabajadores de la misma, que para eliminarlos, minimizarlos y/o prevenirlos se ha reglamentado la implantación de medidas de seguridad, salud ocupacional y protección ambiental.

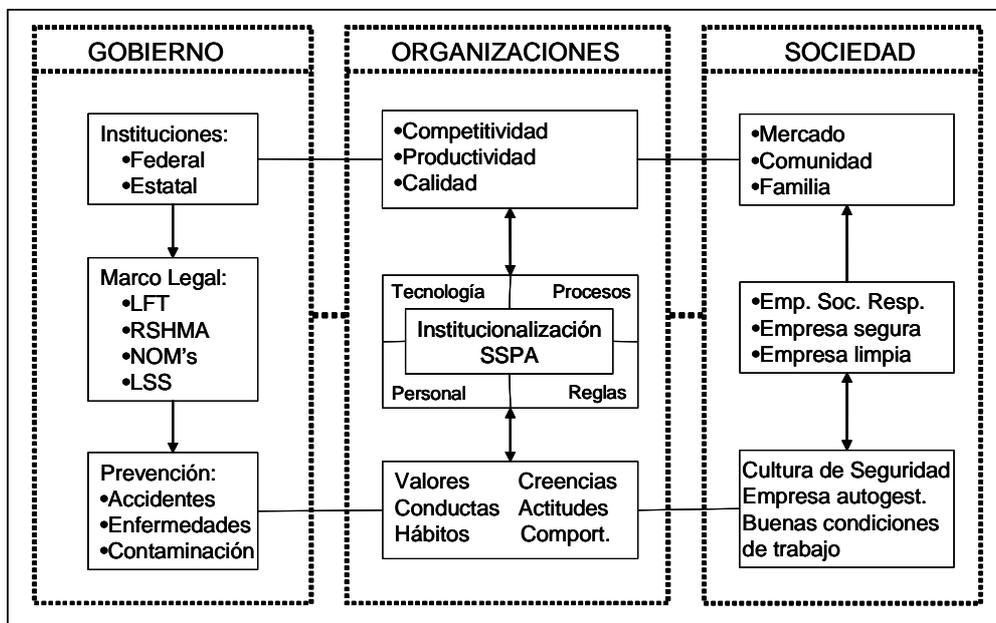
Dentro de todo este contexto, que si bien es importante, se considera relevante resaltar el aspecto de los riesgos de trabajo a los que los trabajadores de una organización se ven expuestos diariamente en la realización de sus actividades para el logro del objetivo de la organización, en el que en ocasiones parece estar en segundo término, no solo para los directivos sino incluso para los mismos trabajadores, que en algunas organizaciones se concentran al cumplimiento de sus actividades laborales y metas de productividad, sin cuestionar el grado de exposición a riesgos que ello conlleva, o de procurarse los medios para la aplicación de prácticas seguras en beneficio de su salud y su integridad física.

#### 1.5.1 Relación riesgos de trabajo y reglas obligatorias de seguridad en el trabajo

El ámbito de los riesgos y la seguridad en el trabajo están interrelacionados con el contexto tanto nacional como internacional actual, así como con la organización

que se reapropia de las prácticas tendientes a eliminar o minimizar los riesgos laborales, a través de estrategias de prevención, que coadyuven a eliminar los accidentes de trabajo, mantener un ambiente sano y seguro de trabajo y mejorar la calidad de vida, en pocas palabras impulsar una “cultura de seguridad”, aspectos que se cree se pueden lograr mediante la institucionalización de las prácticas de Seguridad, Salud laboral y Protección Ambiental (SSPA), establecidas por los distintos organismos gubernamentales. (Ver figura 3) a través de reglas altamente institucionalizadas, que las organizaciones tienen la obligación de integrar en la estructura y funcionamiento de la empresa alineados a sus metas de calidad, productividad y competitividad. Lo cual se considera que al integrararlos en la organización, contribuye a la apreciación por parte tanto del gobierno como de la sociedad, de ser una organización segura, sana y con Responsabilidad Social Empresarial (RSE) la cual es esencial para el éxito corporativo. Pero siempre, imponiendo reglas y desconociendo o ignorando la noción de riesgo que cada trabajador tiene respecto a sus actividades laborales lo que puede influir en la adopción de prácticas seguras de trabajo.

Figura 3: Esquema de formalización de la SSPA.



Fuente: Elaboración propia.

Conjuntamente, es importante tener en cuenta que el éxito de la integración de medidas de SSPA, requiere de la aceptación pero sobre todo de la práctica

---

cotidiana, por parte del recurso humano, cuyas conductas y comportamientos están determinados por sus creencias, valores, hábitos e intereses personales, y con tal vez, diferencias en su percepción de riesgo, influyendo en la apropiación de reglas de seguridad en el trabajo, lo cual es el punto central de la investigación y se considera que el lograr un ambiente sano y seguro de trabajo, es responsabilidad de todos, ya que requiere del compromiso y responsabilidad del gobierno, de las organizaciones (empleadores y trabajadores) y la sociedad.

Así es que para el cumplimiento de lo anterior las organizaciones tienden a adoptar procedimientos institucionales propuestos por su entorno, considerados como eficientes y suficientes para lograr la adopción de prácticas seguras de trabajo en los integrantes de la organización, es por esto que consideramos que la convergencia de las estrategias de prevención de riesgos con la normatividad de la seguridad en el trabajo es el proceso de institucionalización de las prácticas seguras de trabajo en la organización. Por ende, la relación riesgos de trabajo y reglas obligatorias de seguridad e higiene incluyen un número de procesos de aplicación y cumplimiento de reglamentos y procedimientos para fomentar las prácticas seguras de trabajo, es decir, un proceso de institucionalización y posee, como cualquier otro fenómeno social, los elementos múltiples y las dimensiones que se relacionan con otros ajustes y dimensiones sociales.

Asimismo, resulta importante considerar que el estudio del riesgo, la seguridad en el trabajo y su proceso de institucionalización en una organización es un fenómeno social subjetivo y complejo ya que además de ser multifactorial está relacionado con múltiples variables internas y externas tanto de la propia organización como del contexto al cual pertenece e interactúa. Por lo tanto, la estrategia multi-metodológica del estudio nos ayuda a entender mejor su naturaleza compleja, para delinear las dimensiones y los elementos que están implicados y para caracterizar la manera que se relacionan entre sí mismos y con el resto de realidad social.

---

## 1.5.2 Dimensionalización

De lo expuesto anteriormente, se llega a la identificación de las dimensiones principales para este estudio, las cuales son: riesgos de trabajo, seguridad en el trabajo y su convergencia, considerado como otra dimensión de análisis, al proceso de institucionalización, mismas que se relacionan directamente con las preguntas de investigación del estudio, consecuentemente, la pregunta principal de investigación fue transformada de acuerdo a los argumentos teóricos y análisis anterior.

## 1.5.3 Preguntas de investigación y conceptos

Con la identificación de las dimensiones de análisis, es necesario definir claramente los conceptos y las preguntas que habrán de guiar la investigación. Dichas preguntas de investigación para este trabajo se formularon a partir de las tres dimensiones de análisis del problema de investigación y así, el planteamiento de una o varias preguntas sobre el problema a investigar nos facilitan compendiar el enfoque que se dará al estudio.

### 1.5.3.1.- Preguntas de investigación

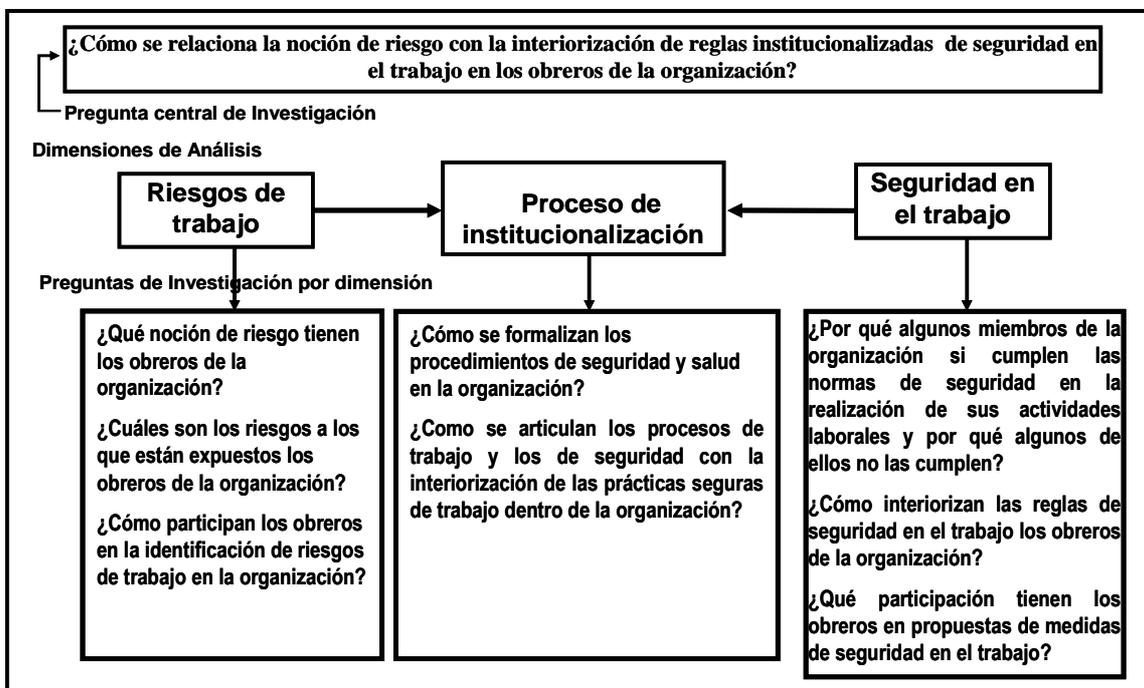
Posterior a la revisión teórica sobre el riesgo en el trabajo y la seguridad en el trabajo en relación al entorno institucionalizado y la adopción de prácticas seguras de trabajo, se plantea la pregunta central de investigación, a partir de la cual se desagregan las preguntas secundarias.

Pregunta principal de investigación:

¿Cómo se relaciona la noción de riesgo con la interiorización de reglas institucionalizadas de seguridad en el trabajo en los obreros de la organización?

De dicha pregunta de investigación se desencadenan las preguntas secundarias con las cuales se pretende explorar la subjetividad de la noción de riesgo en el trabajo desde la perspectiva de los obreros, a través del estudio de los factores, la percepción y la aceptabilidad de riesgo, analizar el papel de la seguridad en la estructura de la organización y su relación con el proceso de trabajo y por último analizar como se desarrolla el proceso de institucionalización de prácticas seguras de trabajo en la organización y la forma en que es interiorizada por los obreros de la organización (Figura 4).

Figura 4: Preguntas de investigación por dimensión de análisis



Fuente: Elaboración propia a partir de Páramo (1999).

Preguntas secundarias de investigación:

1. ¿Qué noción de riesgo tienen los obreros de la organización?
2. ¿Cuáles son los riesgos a los que están expuestos los obreros en la organización?

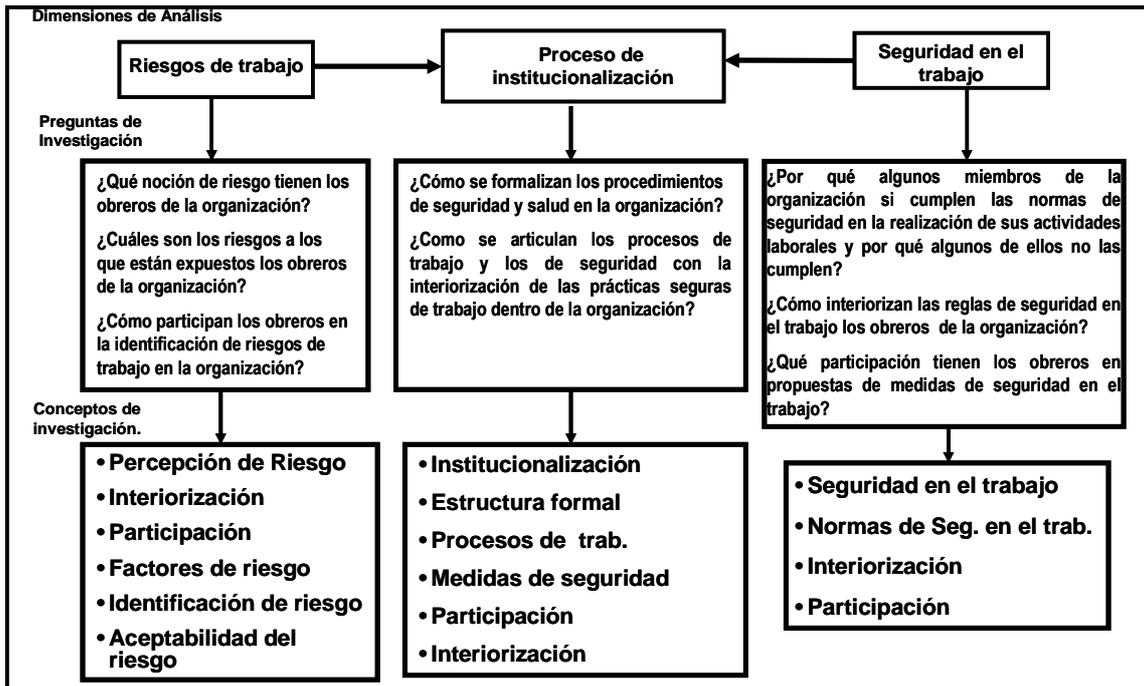
- 
3. ¿Cómo participan los obreros en la identificación de riesgos de trabajo en la organización?
  4. ¿Por qué algunos miembros de la organización si cumplen las normas de seguridad en la realización de sus actividades laborales y algunos de ellos no las cumplen?
  5. ¿Cómo interiorizan las reglas de seguridad en el trabajo los obreros de la organización?
  6. ¿Qué participación tienen los obreros en propuestas de medidas de seguridad en el trabajo?
  7. ¿Cómo se formalizan los procedimientos de seguridad y salud en la organización?
  8. ¿Como se articulan los procesos de trabajo y los de seguridad con la interiorización de las prácticas seguras de trabajo dentro de la organización?

#### 1.5.3.2 Conceptos de investigación

Los conceptos son interpretaciones teóricas que se refieren a fenómenos sociales, se derivan de la realidad empírica y permiten ordenarla de forma válida por el pensamiento, Weber plantea que el uso de los conceptos es parte de una metodología que privilegia la comprensión de los fenómenos sociales, a través de la interpretación de los hechos. Así es que, resulta de gran importancia la aclaración en términos del lenguaje que se está utilizando y cómo se está haciendo. Podríamos decir que la realidad empírica es el significante y los conceptos son el significado (Weber 1985).

Posterior a la determinación de las preguntas de investigación, de cada conjunto de ellas, se procede a la definición de los conceptos teóricos, (Ver figura 5), con la finalidad de transformarlos en términos investigables para dar respuestas a las interrogantes de las especificidades relacionadas con la realidad social de este trabajo de investigación.

Figura 5: Preguntas de investigación y conceptos



Fuente: Elaboración propia a partir de Páramo (1999).

### Dimensión de análisis 1: Riesgos de trabajo

El control de los riesgos de trabajo pueden considerarse como la esencia de la seguridad y salud laboral, y por un lado, una organización que implementa medidas de seguridad en sus procesos, es porque de alguna manera ha identificado un riesgo y desea eliminarlo o minimizarlo, por otra, la percepción de riesgo que cada individuo tiene, depende en gran medida de sus creencias, hábitos, costumbres y experiencias, es decir de su cultura, por lo tanto se cree que la consideración de que una situación o actividad es riesgosa o no, depende de lo que se ha denominado “aceptabilidad del riesgo”, por lo tanto el

---

riesgo tiene una valoración subjetiva que es importante analizar la cual complementa el aspecto objetivo con la que se acostumbra estudiar el riesgo.

Riesgo:

Este concepto es definido como "*una expresión de la probabilidad de que pueda suceder algún suceso no placentero*"<sup>19</sup>, aunque existen diversas definiciones de este concepto la más general y comúnmente utilizada es "*la probabilidad de que se produzca un suceso...*" (Last, 1988: 115). Para este trabajo el concepto de riesgo de trabajo es el siguiente:

Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y produzca daños a las personas, maquinaria, equipos y al ambiente.

Percepción del riesgo:

Se refiere a la sensación de control que posee el individuo ante la probabilidad de que una situación de peligro se materialice y produzca daños.

Factores de riesgo:

Son aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, que se presentan con capacidad para afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud física, psíquica o social del trabajador.

Aceptabilidad del riesgo:

---

<sup>19</sup> Cf. British Medical Association Guide. (1987), Living with risk, p.13.

---

Es la respuesta racional, intuitiva o rutinaria y/o la voluntariedad a exponerse al riesgo procedente de aquéllas actividades de las que se espera conseguir algún beneficio.

Identificación del riesgo:

Detección de las causas de probabilidad de un daño, para la prevención de accidentes.

Participación:

La participación para Boix y Bogel (2000:191), es “una manera de tratar colectivamente las informaciones en relación con el funcionamiento técnico-productivo de las empresas y no con un compromiso entre actores con intereses divergentes”. Sin embargo, para este trabajo se considera como:

Toda forma de acción en alguna situación social definida, identificándose con ella por medio de la comunicación o de la actividad común en la cual toman parte o están asociados los trabajadores de la organización.

Interiorización:

Incorporar a la propia manera de ser, de pensar y de sentir, ideas o acciones ajenas.

Dimensión de análisis II: Proceso de Institucionalización

Institucionalización:

Proceso a través del cual los miembros de una organización adoptan reglas o normas de convivencia, para sustituir patrones inestables, poco organizados por fórmulas institucionales y patrones socialmente integrados. Dichas reglas pueden

---

ser: 1) impuestas de forma autoritarias, 2) de carácter obligatorio controladas por recompensas y sanciones y/o 3) como resultado de un acuerdo colectivo.

#### Estructura formal

Es la distribución de la jerarquización y división de las funciones de los miembros de la organización explícita y oficialmente reconocida por la misma.

#### Prácticas de seguridad en el trabajo:

Es la realización de las actividades laborales, de acuerdo a las normas, leyes y reglamentos de seguridad en el trabajo en la organización.

#### Medidas de seguridad:

Conjunto de procedimientos institucionales establecidos para localizar y evaluar los riesgos, controlar y establecer las medidas para prevenir los accidentes de trabajo o para desarrollar las actividades laborales con el mínimo de probabilidad de riesgo.

#### Dimensión III: Seguridad en el trabajo

##### Seguridad en el trabajo

Son los procedimientos, técnicas y elementos que se aplican en los centros de trabajo, para el reconocimiento, evaluación y control de los agentes nocivos que intervienen en los procesos y actividades de trabajo, con el objeto de establecer medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades de trabajo, a fin de conservar la vida, salud e integridad física de los trabajadores, así como evitar cualquier posible deterioro al propio centro de trabajo, con responsabilidad compartida tanto de las autoridades como de empleadores y trabajadores.

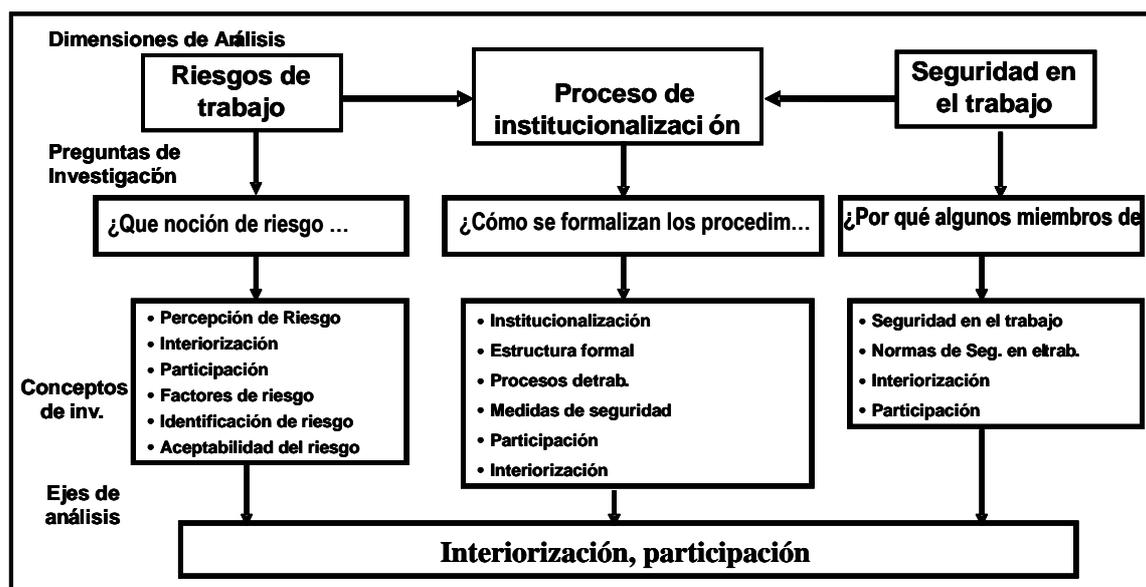
Normas de seguridad en el trabajo:

Conjunto de actividades y condiciones de seguridad que deberán observarse en el centro de trabajo para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo.

### 1.6.- Ejes de análisis

A partir de la definición de las dimensiones y los conceptos dentro de cada una, se especifican los conceptos que se encuentran presente en todas las dimensiones (figura 6) y a partir de los cuales el análisis de las interrelaciones se enriquece, y se denomina “ejes de análisis” (Páramo, 1999).

Figura 6: Identificación de los Ejes de Análisis de la investigación



Fuente: Elaboración propia a partir de Páramo (1999).

Dichos ejes de análisis identificados hasta el momento son: interiorización y participación, el primero, debido a que en la medida en que el individuo incorpora en su manera de ser, identificará un riesgo o practicará formas seguras de trabajo y/u obedecerá las reglas de seguridad en el trabajo, y en lo que respecta al segundo, debido a que se considera que en la medida en que el individuo participe en todos o algunos aspectos definidos en las dimensiones de análisis facilitará la

---

adopción de prácticas seguras de trabajo, aspectos que serán contrastados conforme se vaya avanzando (en el ir y venir) en el trabajo de investigación y se irá verificando y validando si estos ejes de análisis son los únicos o en su defecto se integrarán los que sean necesarios.

#### 1.7.- Proposición teórica de la investigación

Las proposiciones “*indican lo que estamos buscando o tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno a investigar*” (Hernández et al, 2004: 140), mismas que deben cumplir con los requisitos siguientes: 1) referirse a una situación real, 2) los términos o variables deben ser comprensibles, precisos y lo más concretos posibles, 3) la relación entre variables de ser clara y lógica, 4) deben ser observables y medibles, 5) deben estar relacionadas con las técnicas disponibles para probarlas (Hernández et al, 2004).

Atendiendo a lo anterior, en el presente trabajo con la enunciación de la proposición se busca responder la pregunta central del trabajo. La proposición de investigación sostiene que los factores asociados a los accidentes y la seguridad en el trabajo no pueden ser controlados únicamente aplicando las medidas de seguridad dictadas por las diversas normas y reglamentaciones tanto institucionales como las determinadas por la organización, hay que considerar la percepción que tienen los obreros respecto al riesgo.

Desde esta perspectiva, se determina de la forma siguiente:

*La percepción de riesgo tiene una fuerte influencia en la interiorización de reglas institucionalizadas concerniente a la seguridad en el trabajo en los obreros de la organización.*

---

## 1.8.- Validez y confiabilidad

Uno de los aspectos relevantes en la realización de una investigación que se precie de científica es la exigencia de validez y confiabilidad de sus resultados, a este respecto, en lo que a las ciencias sociales se refiere, independientemente del método ya sea cuantitativo o cualitativo, existe una diversidad de definiciones para expresar o definir lo que significa los dos términos antes mencionados: validez y confiabilidad.

En lo que se refiere a la validez: un efecto o prueba es válido según Coolican (2001), si demuestra o mide lo que el experimentador piensa o dice, de acuerdo a Kerlinger (1964, en Barba, 2002: 249), es el “grado de aproximación a la realidad”, para Hammersley (1990, en Silverman, 1993: 149), es una verdad interpretada como la extensión a que un asunto representa rigurosamente el fenómeno social al que se refiere y para Covo (1973: 123) “es la propiedad que tiene un indicador de indicar lo que dice que indica”.

En lo que respecta a la confiabilidad, Coolican (2001), considera que “un efecto o prueba es confiable si se puede repetir, es decir que permite “réplica”<sup>20</sup>, por su parte para Kerlinger (1964, en Barba, 2002: 249), “es la exactitud y precisión de un instrumento de medición”, para Hammersley (1990, en Silverman, 1993: 149), “es el grado de consistencia con que las instancias son asignadas a la misma categoría por diferentes observadores o por el mismo observador en diferentes ocasiones” y para Covo (1973: 123) la confiabilidad se refiere a “las cualidades de estabilidad, consistencia y exactitud de los datos, instrumentos y técnicas de investigación.

En conclusión a lo anterior, validez se refiere a medir lo que se quiere medir y confiabilidad a llegar a los mismos resultados en diferentes momentos al mismo

---

<sup>20</sup> Repetir un estudio de investigación con el fin de verificar su confiabilidad, se conoce como “réplica”, (Coolican, 2001:53).

---

objeto, con el mismo o diferente investigador. Consecuentemente, es necesario “no solo ser exacto en la medición de las cosas, sino también lógico en la interpretación del significado de las mediciones” (Stake, 1998: 94).

En este sentido, Sierra Bravo (1997), menciona que la investigación científica pretende conceptualizar la realidad lo más exactamente posible, y plantea las siguientes consideraciones:

1. Tomar las medidas necesarias y disponer la investigación de tal modo que ésta resulte válida y no esté viciada o adulterada por la intervención de factores externos a la investigación.
2. Comprobar, una vez realizada la investigación, el grado de exactitud con el que los resultados obtenidos representen la realidad a la que se refieren.

Para ello, en este trabajo se evitó el error del paradigma positivista y se apegó a lo que recomienda De la Garza (1983), evitar que el punto de partida sea un concepto preconstruido, y se procuró lo que se sugiere en Páramo (1999), la lectura múltiple del trabajo de investigación, además del cuidado del diseño y técnicas de investigación así como también para reducir la probabilidad de mala interpretación, emplearemos la “triangulación” (Taylor y Bogdan, 1987; Stake, 1999; Yin 1994), la cual ha sido considerada generalmente un proceso de uso de percepciones múltiples para clarificar significados, verificando la repetición de una observación o interpretación, es decir, identificar de diferentes maneras cómo es visto el fenómeno. Así como también se visitó a una empresa con más de 20 años de gestión y aplicación de SSPA, y se entrevistó a 3 expertos en la materia.

#### 1.9.- Diseño metodológico de la investigación

Desde el punto de vista de Taylor y Bogdan, el término “metodología”, “designa el modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas” (Taylor y

---

Bogdan, 1987:15). En este sentido, la presente investigación será realizada bajo la orientación del paradigma cualitativo y debido a las necesidades de este trabajo se complementará con el paradigma cuantitativo, básicamente apoyado en sus tres diferencias importantes: 1) la distinción entre explicación y comprensión como objeto de investigación; 2) la distinción entre una función personal y una función impersonal del investigador, y 3) una distinción entre conocimiento descubierto y conocimiento construido (Stake, 1999).

El método de investigación, seleccionado de acuerdo a los requerimientos y necesidades del fenómeno en estudio, es el que en las ciencias sociales se aplica al “estudio de caso”, adoptándose la propuesta de Yin (1994), este es una de las herramientas utilizada por los investigadores de los Estudios Organizacionales, debido a las dificultades en la realización de investigaciones en ciencias sociales mediante el enfoque cuantitativo.

Yin (1994) propone tres técnicas de análisis para el estudio de caso:

- a) El juego de patrones: El juego de patrones consiste en formular un patrón predictivo y contrastarlo con uno formulado empíricamente; si los resultados para el estudio de caso coinciden, entonces podrán validarse.
- b) La construcción de explicaciones: proceso interactivo, que se inicia con la definición teórica, su refinación, la revisión de sus postulados y análisis de los datos obtenidos para construir una explicación del mismo.
- c) El análisis de series de tiempos: es útil para dirigir el análisis experimental y/o cuasi-experimental.

Para el trabajo de campo se recurrió a técnicas tanto del método cuantitativo como del cualitativo. La información obtenida de los datos aportados por la fase empírica, fue analizada con base en la estrategia de “construcción de explicaciones” de la propuesta de Yin (1994).

---

El trabajo de campo se realizó durante 14 meses, en los cuales se tuvo asistencia diaria a las instalaciones de la fábrica papelera, y como complemento, se realizó una visita en una unidad productiva de la empresa DuPont, con más de 20 años de experiencia en gestión de SSPA, con la finalidad de conocer, observar y analizar como se encuentran integradas administradas y controladas las medidas de seguridad en el proceso de producción y como logran mantener la meta de cero accidentes y cero incidentes. Así como entrevistas a 3 expertos en la materia, a quienes se les solicitó respondieran de acuerdo a su experiencia y vivencias profesionales respecto a factores que influyen en la prevención de riesgos en los trabajadores de una organización, los elementos que contribuyen a la adopción de prácticas seguras de trabajo, y particularidades que contribuyen en la institucionalización del sistema de seguridad y salud en la empresa. Con la información recolectada se realizó el análisis y se respondieron las preguntas de investigación.

Las unidades de análisis y fuentes de información que se definieron para el trabajo de campo son las que se describen a continuación.

#### 1.9.1 Unidades de análisis y fuentes de información

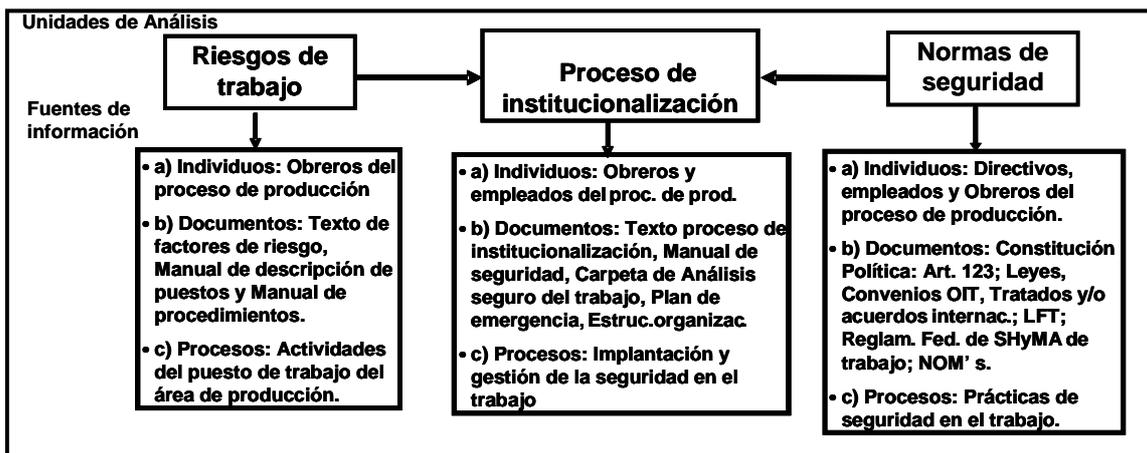
Las unidades de análisis, son “las realidades que se pretenden observar”, corresponden a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en nuestra investigación y de ellas “se obtienen los datos empíricos necesarios” (Sierra, 1997: 96) para responder las preguntas de investigación y son estudiadas en función de ciertas variables que son determinantes con respecto al objeto específico de investigación.

Por lo tanto, considerando que la unidad de análisis ayuda a definir el alcance del caso a estudiar, permitiendo acotar la búsqueda de información y que éstas pueden ser un individuo, un acontecimiento o una entidad, en el presente trabajo,

se analizaron los riesgos de trabajo, las normas de seguridad y el proceso de institucionalización de la seguridad y salud en el trabajo, ocurrido en una organización industrial, constituyendo estos acontecimientos las unidades de análisis.

Es así que para el acercamiento multi-metodológico de este estudio, además de las tres unidades de análisis se identificaron las siguientes fuentes de información: individuos, documentos y procesos, (Ver figura 7) fueron seleccionadas atendiendo a las necesidades del problema estudiado mismas que se detallan a continuación:

Figura 7: Unidades de análisis y fuentes de información



Fuente: Elaboración propia

- Individuos.-Se seleccionó a obreros con exposición al riesgo; empleados de la organización que intervienen o interactúan con los obreros y el proceso de producción; directivos con responsabilidad en la eliminación o disminución del riesgo, de la implantación y gestión de la seguridad en el trabajo.
- Documentos.- Se seleccionaron los textos bibliográficos que expresan de manera detallada los diversos factores de riesgo (personal, laboral y ambiental), los documentos oficiales de la organización que definen y controlan tanto los riesgos como la seguridad en el trabajo y la normatividad

---

internacional, nacional, local y de la organización respecto a la implantación y administración de la seguridad en el trabajo.

- Procesos.- Se seleccionaron todas aquéllas actividades del proceso de producción que representan riesgo al personal de la organización y se consideran controladas con medidas de seguridad, así como aquéllas relacionadas con la promoción de la seguridad en el área de trabajo y las de vigilancia del cumplimiento de las normas y políticas de seguridad.

Fuentes de información de la unidad de análisis riesgos de trabajo:

- a) Individuos: Obreros del departamento de producción
- b) Documentos: Texto de factores de riesgo, Manual de descripción de puestos y Manual de procedimientos.
- c) Procesos: Actividades del puesto de trabajo del área de producción.

Fuentes de información de la unidad de análisis proceso de institucionalización:

- a) Individuos: Obreros y empleados del departamento de producción
- b) Documentos: Texto sobre proceso de institucionalización, Manual de seguridad, Carpeta de Análisis seguro del trabajo, Plan de emergencia, Estructura organizacional.
- c) Procesos: Implantación y gestión de la seguridad en el trabajo

Fuentes de información de la unidad de análisis seguridad en el trabajo:

- a) Individuos: Directivos, empleados y Obreros de la organización.
- b) Documentos: Constitución Política: Art. 123 Apartado "A" Fracc. XIV, XV, Y XXXI; Leyes, Convenios OIT, Tratados y/o acuerdos internacionales; Ley Federal de Trabajo: Art. 3º, 47 Fracc. XII; 51 Frac c. VII; 132 Fracc. I, III, XV, XVI, XVII, IX, X y XII; 135 Fracc. I; 153F Fracc. III y V; 423 Fracc. VI, VII y VIII; 504 Fracc. I, II, III y V; 509; 512, D, E, F; 523; Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de trabajo; Normas Oficiales Mexicanas, Ley del Seguro Social.

---

c) Procesos: Prácticas de seguridad en el trabajo, capacitación.

### 1.9.2 Universo de observación

El estudio se realizó en la fábrica de papel denominada Weyerhaeuser planta Xalapa, ubicada en el *km. 3.8* de la carretera Xalapa-Coatepec: La planta cuenta con una extensión Territorial de 17.8 hectáreas, donde sus instalaciones ocupan 5.8 hectáreas, con un total de 117 empleados, de los cuales 80 son sindicalizados, 28 son de confianza y 9 por honorarios, mismos que laboran distribuidos en 3 turnos, trabajando un promedio de 355 días al año, y a través de un proceso continuo de reciclaje de cartón, produce bobinas de papel Semikraft tipo Médium y Liner, para la elaboración de empaques de cartón.

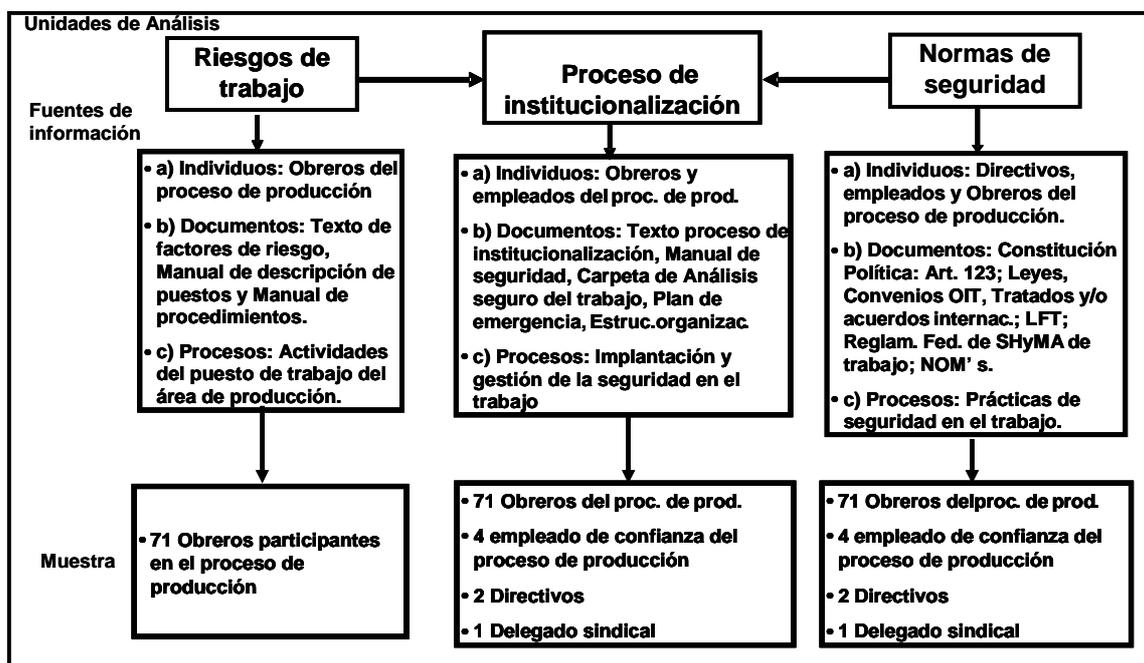
De este universo de observación se seleccionó una muestra representativa para la obtención de los datos necesarios para la descripción de la realidad social de la organización.

### 1.9.3 Muestra

Del total de integrantes de la organización en estudio, se seleccionó una muestra teórica (Stake, 1999; Yin, 1994), de 71 trabajadores de base, que participan en el proceso de producción, y 4 trabajadores de confianza que pertenecen al departamento de producción por ser los que tienen mayor exposición de riesgo por tanto una mayor vigilancia del cumplimiento de las medidas de seguridad en el trabajo. Además de 2 directivos y el Delegado sindical de la empresa. Haciendo un total de 78 trabajadores (Ver figura 8).

Todos son del sexo masculino, debido que en el perfil de puestos que conforman el proceso de producción así lo requiere, no participan mujeres, las que laboran en la empresa están desempeñando actividades administrativas en oficinas.

Figura 8: Unidades de análisis, fuentes de información y muestra



Fuente: Elaboración propia

Los integrantes de la muestra como ya se mencionó fueron considerados por su participación en el proceso de producción, pero pertenecen a diversos departamentos de la organización, mismos que son: producción, mantenimiento, embarques y ecología.

El departamento de producción está integrado por 56 personas, de las cuales 51 son sindicalizadas (obreros), 5 personas son de confianza (empleados). Tiene un porcentaje de rotación muy bajo. Todos del sexo masculino. Para laborar están organizados por rol de turnos en el cual cada equipo de trabajo labora un turno durante una semana y cambia al tercer turno la segunda semana y al segundo turno la tercera y así sucesivamente. Los horarios por turno de trabajo están distribuidos de la siguiente manera:

- 1er. Turno: 07:00 a 15:30 hrs.;
- 2do. Turno: 15:30 a 23:30 hrs. y
- 3er. Turno: 23:30 a 07:00 hrs.

---

El departamento de mantenimiento está integrado por 23 personas, de los cuales 20 son sindicalizados y 3 son de confianza, todos del sexo masculino. Están organizados para laborar, básicamente en dos turnos, es decir trabajan de acuerdo al rol de turno establecido en los horarios del 1er y 2do turno a excepción de 2 obreros sindicalizados que en el tercer turno quedan bajo las órdenes y supervisión del coordinador del departamento de producción.

El departamento de embarques está integrado por 8 personas, de los cuales 6 son sindicalizados y 2 son de confianza, todos del sexo masculino. Están organizados para laborar en 2 turnos, y se integraron a la muestra a cuatro de ellos, debido a que son los que tienen participación directa en el proceso de producción.

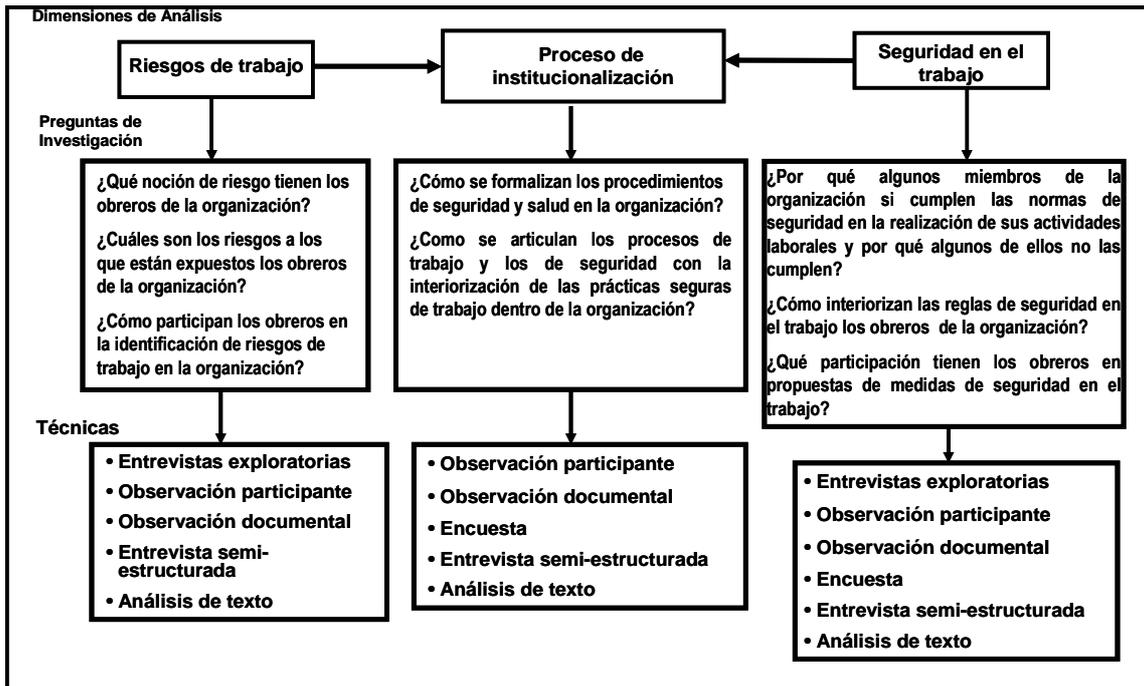
El departamento de ecología está integrado por 6 personas, de los cuales 4 son sindicalizados y 2 son de confianza, 5 del sexo masculino y 1 del sexo femenino. Están organizados para laborar en 2 turnos, y se integraron a la muestra a 3 de ellos, debido a que son los que tienen participación directa en el proceso de producción.

#### 1.9.4 Técnicas

Para la realización del trabajo de campo, la estrategia de investigación es multimetodológica; los métodos de estudio se seleccionaron de acuerdo a cada dimensión de análisis y a sus características (Páramo, 1999). Conforme con las características de las dimensiones de análisis y las preguntas de investigación relacionadas con cada dimensión (Figura 9), se seleccionaron para generar la información los siguientes instrumentos de recolección de información: entrevistas exploratorias, la observación participante, observación documental, encuesta, entrevista semiestructurada y análisis de texto, se utilizaron estos instrumentos porque se consideró que la metodología cualitativa y las técnicas que la apoyan, son de enorme utilidad para comprender la construcción de los consensos entre los miembros de la organización, además de que el estudio de los aspectos

culturales y simbólicos, obligaba a llevar a cabo una observación detallada de la cultura organizacional así como de los aspectos ideológicos dentro de la organización aspectos que consideramos podían ser abordados y resueltos con entrevistas semiestructuradas.

Figura 9: Dimensiones de análisis, preguntas de investigación y técnicas



Fuente: Elaboración propia a partir de Páramo (1999).

#### 1.9.4.1 Entrevistas exploratorias

La entrevista es una de las técnicas más comunes de las ciencias sociales y se define de acuerdo a Sierra(1994: 352) como “la obtención de información mediante una conversación de naturaleza profesional”, se utilizó en este trabajo la entrevista no estructurada, para tener un primer acercamiento con el objeto de estudio, con la finalidad de lograr una comprensión inicial de las perspectivas que tienen los informantes respecto a los riesgos y reglas de seguridad en el trabajo, sus experiencias o situaciones, expresadas con sus propias palabras, por lo que siguió el modelo de una conversación entre iguales y no de intercambio formal de preguntas y respuestas.

---

#### 1.9.4.2 Observación participante

La observación participante se realizó de acuerdo al esquema de Taylor y Bogdan (1987), con la intención primero de establecer relaciones abiertas con los informantes y posteriormente para examinar las fuentes donde se encuentran los hechos y datos objeto de estudio. Durante el periodo inicial, la recolección de datos fue secundaria, para llegar a conocer el escenario y las personas y posteriormente se fueron obteniendo los hechos, datos y acontecimientos de las fuentes primarias. Cuando se entró por primera vez en el campo, el tiempo que se pasaba en la organización se limitó a dos horas durante cada observación, posteriormente se aumentó a 4 o 5 horas de acuerdo a las necesidades y condiciones de la actividad que se desarrollaba dentro de la organización.

#### 1.9.4.3 Observación documental

La observación documental puede definirse según Sierra como “el tipo de observación que versa sobre todas las realizaciones que dan cuenta de los acontecimientos sociales y las ideas humanas o son producto de la vida social y por tanto, en cuanto registran o reflejan ésta, pueden ser utilizados para estudiarla indirectamente” (Sierra 1997: 283) Para el caso del presente trabajo de investigación, esta técnica se utilizó para analizar los documentos existentes respecto al significado, evolución e investigaciones en lo referente al riesgo, seguridad en el trabajo y proceso de institucionalización, así como también la revisión y análisis de documentos de la organización objeto de estudio, en lo referente a su historia, evolución, política, estructura y gestión del sistema de seguridad, con la finalidad de obtener datos que auxilien en la explicación y contestación de las preguntas de investigación.

#### 1.9.4.4 Encuesta

Se considera como instrumento básico de la encuesta, al cuestionario y se define como “un conjunto de preguntas, preparado cuidadosamente, sobre los hechos y

---

aspectos que interesan en una investigación sociológica para su contestación por la población o su muestra a que se extiende el estudio emprendido” (Sierra, 1997: 305). El cual fue aplicado en su lugar de trabajo, a la muestra, quienes previa explicación y lectura contestaron por escrito sin intervención del investigador o persona alguna de la organización.

#### 1.9.4.5 Entrevista semiestructurada

La entrevista se considera otra clase de instrumento de la encuesta y una de las técnicas más comunes de las ciencias sociales, este instrumento se aplicó con la finalidad de obtener de manera sistemática y ordenada, información de lo que las personas que conforman la muestra investigada hacen, opinan, piensan, sienten, esperan, quieren, aprueban, desaprueban o a los motivos de sus actos, opiniones y actitudes con respecto a los riesgos a los que se sienten expuestos, a las medidas de seguridad establecidas por la organización y al proceso de su formalización y apropiación.

#### 1.9.4.6 Análisis de texto

Esta técnica fue utilizada con la finalidad de encontrar los datos contenidos en ellos referente a cada variable que integra el trabajo de campo y realizar la “descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de las comunicaciones” (Sierra, 1997: 286), con respecto a los riesgos de trabajo existente en las organizaciones, su prevención, la normatividad existente con referencia a la seguridad y salud del trabajo a nivel internacional y nacional, las estadísticas nacionales y estatales de defunciones y accidentes de trabajo, así como sus causas más frecuentes, las políticas y reglas internas en la organización.

#### 1.9.5 Definición de variables e indicadores

Uno de los objetivos de este trabajo de campo, es determinar o medir las categorías que describen y explican el proceso de formalización de las reglas de seguridad en el trabajo, por lo que se identificó a las variables que caracterizan el objeto de estudio. Tomando como base la definición de que las variables son “características observables de algo que son susceptibles de adoptar distintos valores o de ser expresadas en varias categorías” (Freeman, citado en Sierra, 1997: 98). Por lo que para cada variable se identificaron los indicadores y las escalas de valores de dichos indicadores.

Dimensión: Riesgo

Variable	Indicadores	Escala
Riesgo personal	Antigüedad en la empresa	Años
	Antigüedad en el puesto	Años
	Escolaridad	Grado académico
	Rango de Edad	Años
Riesgo laboral	Inducción al puesto de trabajo	Totalmente de acuerdo,
	Capacitación sobre seguridad e higiene en el trabajo	de acuerdo,
	Duración de la jornada laboral	ni en des- acuerdo ni en des-acuerdo,
	Uso de equipo de protección personal	en des-acuerdo,
	Medidas de seguridad implementadas	totalmente en des-acuerdo.
	Peligrosidad del puesto de trabajo	
Riesgo ambiental	Agentes físicos:	
	Ruido	(Muy bajo...Elevado)
	Vibraciones	(Poco molesta...Muy molesta)
	Iluminación	(Escasa...Adecuada)

---

Variable	Indicadores	Escala
	Ventilación	(Buena... No hay)
	Agentes químicos:	
	Polvos	(No hay....Elevado)
	Humo	(No hay....Elevado)
	Gases	(No hay....Elevado)
	Vapores	(No hay....Elevado)

Dimensión: Seguridad en el trabajo

Variable	Indicadores	Escala
Prevención	Formación	Totalmente de acuerdo ... No se
	Información	Totalmente de acuerdo ... No se
	Comunicación	Totalmente de acuerdo ... No se
	Supervisión	Totalmente de acuerdo ... No se
	Aplicación de Procedimientos de seguridad	Totalmente de acuerdo ... No se
	Uso de equipo de protección	Totalmente de acuerdo ... No se

Dimensión: Institucionalización

Variable	Indicadores	Escala
Formalización	Participación	No... siempre
	Responsabilidad	No... siempre

1.9.6 Instrumentos de recolección de información

Los instrumentos de recolección de información que se utilizaron para el análisis, interpretación y descripción de los cuestionamientos de la presente investigación empírica, fueron elaborados tomando como base para:

1. CEDULA DE OBSERVACIÓN POR PUESTO.- El método L.E.S.T. Mismo que fue desarrollado en 1978, por F. Guélaud, M. N. Beauchesne, J.

---

Gautrat y G.Roustang, miembros del Laboratoire de Economie et Sociologie du Travail (L.E.S.T.). Consiste en una guía de observación relativa al puesto de trabajo, y un breve cuestionario de la empresa, donde figuran una descripción de la tarea, una serie de preguntas a modo de indicadores que hacen referencia a 16 variables agrupadas en cinco aspectos: entorno físico, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo. Mismos que permiten recoger datos de manera objetiva sobre los diversos elementos de las condiciones de un puesto de trabajo del sector industrial, para establecer un diagnóstico. Cuyos objetivos son:

- a. Describir las condiciones de trabajo<sup>21</sup> de manera tan objetiva como sea posible para tener una visión de conjunto del puesto de trabajo.
- b. Servir de base a la discusión entre directivos de empresa, representantes de los trabajadores y técnicos, para definir un programa de mejora de las condiciones de trabajo.

En lo que respecta a los métodos de evaluación de riesgos en la organización, se distinguen por ser los más tradicionales y ampliamente utilizados los siguientes: LEST, RENAULT, FAGOR, Ergonomic Workplace Analysis y ANACT. Sin embargo se decidió por utilizar como base el del método LEST, debido a que es un método que no requiere conocimientos especializados para su aplicación y está concebido para que todo el personal implicado participe en todas las fases del proceso, pero sobre todo porque es aplicable preferentemente a los puestos fijos del sector industrial poco o nada calificados, situación que se ajusta perfectamente a las condiciones de los puestos de trabajo en estudio.

Para lo cual se elaboró una guía de observación, adecuándola a las condiciones y necesidades de la investigación empírica, utilizando lo

---

<sup>21</sup> A este respecto, nos referimos al contenido de trabajo y las repercusiones que pueden tener en la salud, en la vida personal y social de los trabajadores. Excluyéndose el nivel de remuneración, los beneficios sociales y la seguridad en el empleo, ya que corresponden a otros campos de estudio.

---

concerniente a las variables de: ambiente térmico, ambiente luminoso, ruido, vibraciones, atención y complejidad.

2. ENCUESTA DE RIESGO Y SEGURIDAD EN LA ORGANIZACIÓN: Para la elaboración de este instrumento de recolección de información, se tomó como base:

a. La Escala General de Satisfacción (Overall Job Satisfaction) desarrollada por Warr, Cook y Wall. Es considerada una técnica subjetiva, valora la respuesta afectiva del individuo hacia el contenido de su propio trabajo. Es una de las escalas de satisfacción laboral más utilizadas que permite la obtención de tres puntuaciones correspondientes a la satisfacción general, la satisfacción extrínseca y la satisfacción intrínseca. Además de la posibilidad de garantizar el anonimato a los informantes lo cual puede ser un elemento determinante de la validez de las respuestas.

b. La escala de actitudes de Likert.- La escala de Lickert, es un tipo de escala aditiva que corresponde a un nivel de medición ordinal, consistente en una serie de ítems o juicios ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. Dicho estímulo que se presenta al sujeto representa la propiedad que el investigador está interesado en medir, que en este trabajo es lo concerniente al riesgo, condiciones inseguras y las medidas de seguridad en la organización, y las respuestas son solicitadas en términos de grados de acuerdo o desacuerdo que el sujeto tenga con la sentencia en particular.

Por lo que, tomando como base estas dos técnicas se elaboró la encuesta de riesgo y seguridad en la organización, cuidando cumplir lo que recomiendan los autores mencionados.

---

3. LA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.- Para la recolección de información respecto a los acontecimientos y actividades que no se pueden observar directamente sobre riesgos, las prácticas tanto inseguras como seguras de trabajo así como su evolución en la organización, se recurrió a entrevistas dirigidas semiestructuradas, debido a que se requería que los informantes pudiesen expresar libremente ideas y problemas relativos a la situación actual de la seguridad de la fábrica sin necesidad de previa conceptualización. El enfoque y estrategia para la realización de entrevistas fue la que sugiere Taylor y Bogdan (1987), en cuanto a la selección y aproximación a los informantes, la guía de entrevista, tácticas de campo y retirada del campo.

En este capítulo se han presentado las estrategias y elementos que conforman el diseño de investigación para analizar y dar respuesta a las interrogantes que dieron origen al presente trabajo.

---

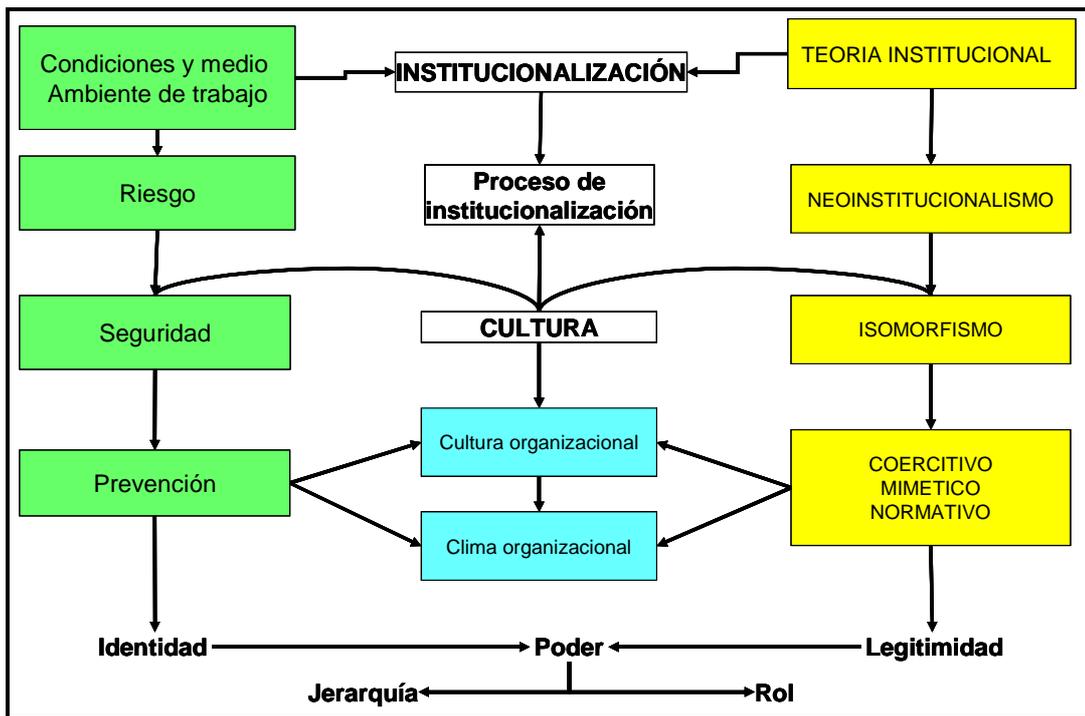
## CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DE LAS PERSPECTIVAS TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

La seguridad y salud en el trabajo surge con la finalidad de eliminar la siniestralidad laboral y responsabilizar a sus actores (instituciones de gobierno, empleadores, trabajadores, organismos internacionales, etc.), del cumplimiento de la obligación de proporcionar un ambiente de trabajo sano y seguro, quienes consideran cumplir mediante la institucionalización de sus prácticas, donde si bien, se ubica en las condiciones de trabajo y son un apartado importante, la percepción del trabajador que en su ambiente laboral no existen riesgos o están debidamente controlados, también lo es. Por lo que el proceso de institucionalización en la organización no se puede comprender y explicar solo desde sus dimensiones económica y política, se requiere considerar de manera particular la dimensión social y cultural en la cual se desarrolla.

Si bien la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), está contemplada en el tema de las condiciones y medio ambiente de trabajo, en las teorías de riesgo y la seguridad mediante la prevención, su formalización al interior de la organización es mediante un proceso de institucionalización, (ver Figura 10) cuyos fundamentos teóricos parten de la teoría institucional, específicamente en el neoinstitucionalismo, ya que éste se centra en la importancia que tiene el contexto institucional sobre las organizaciones y sus consecuencias, así como las formas en que influyen en los comportamientos de sus integrantes. La implementación de la SST es mediante la adopción de normas socialmente aceptadas como exitosas, es decir, mediante lo que se denomina isomorfismo organizacional, impulsado por fuerzas sociales que generalmente son una combinación o mixtura de presiones normativas, coercitivas y miméticas mediatizadas con la cultura ya que ésta se considera que moldea profundamente a las personas, es así que, la organización para dar sentido y significado a la SST, busca integrarla tanto a su cultura como a su clima organizacional, para lograr la eliminación de riesgos, la prevención de accidentes de trabajo y la sistematización de comportamientos. Lo cual le

proporcionará tanto legitimidad como identidad social incrementando su poder, mismo que ejerce a través de la jerarquía y desempeño del rol, para el logro de diversos intereses como pueden ser entre otros, mayor control sin supervisión y con menor costo, aumentando los recursos de la empresa y sus probabilidades de supervivencia.

Figura 10: Perspectivas teóricas de investigación.



Fuente: Elaboración propia

Por lo que a continuación, se abordan los supuestos teóricos en los que se fundamenta el trabajo de investigación.

## 2.- El estudio de las condiciones y el medio ambiente de trabajo en el marco de los Estudios Organizacionales

Cuando hablamos de *condiciones y medio ambiente de trabajo*, nos estamos refiriendo por un lado, a las condiciones generales de trabajo “*la organización, el contenido y la duración de la jornada de trabajo, los servicios de bienestar en el lugar de trabajo y los servicios sociales...además de las cuestiones de*

---

remuneración, dada su importancia y su vinculación con las demás condiciones de trabajo.” (Clerc, 1987: XVI) y por otro, al medio ambiente de trabajo, es decir, al “conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre, que interactúan en el centro de trabajo” (STPS, 1997: 5).

### *2.1.-Condiciones y medio ambiente de trabajo*

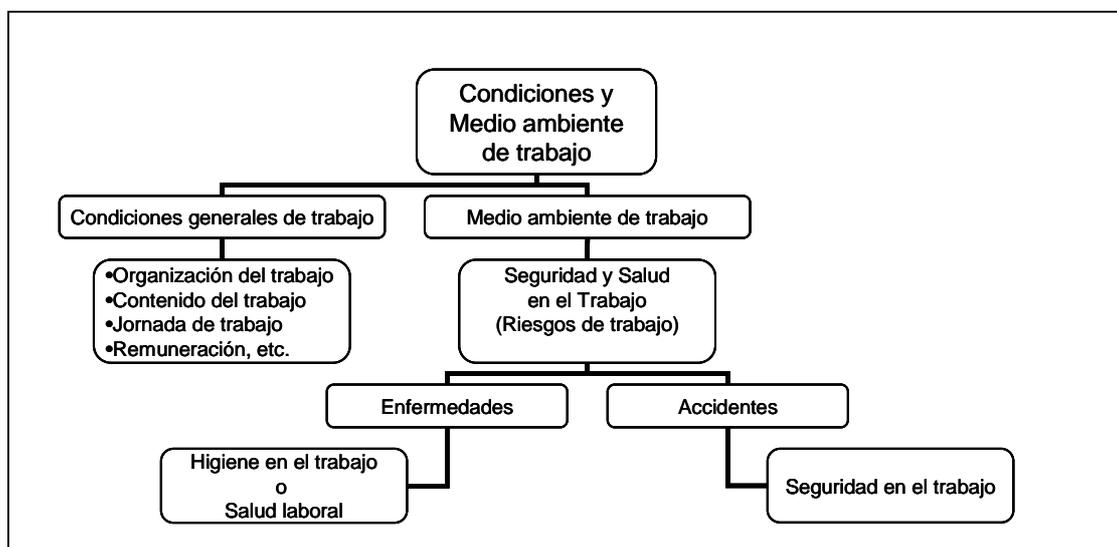
Dentro de ese conjunto de elementos que conforman el medio ambiente de trabajo, se encuentran los factores (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, etc.) que amenazan la vida y salud de los trabajadores, a los cuales se les denomina riesgos de trabajo que pueden provocarles enfermedades y/o accidentes con consecuencias que van desde leves hasta fatales (lesiones sin consecuencias, incapacidad temporal o permanente, muerte), para eliminar o reducir los riesgos de trabajo, surge como una disciplina la SST, misma que se refiere al conjunto de medidas (técnicas, médicas, educativas, etc.) y prácticas que contribuyan a la prevención de accidentes y eliminación de las condiciones inseguras del ambiente, permitiendo así, que el trabajador labore en condiciones seguras con el fin de preservar la salud, los recursos materiales pero sobre todo los humanos (Clerc, 1987), es decir, que promueva la salud física, psíquica y social de los trabajadores. En lo que respecta al presente trabajo de investigación el interés estará centrado en el área de la seguridad en el trabajo, debido a que es la que se enfoca al control, eliminación o prevención de los accidentes de trabajo (ver Figura 11).

Esta situación, de las condiciones en que el trabajador desarrolla su labor, se puede analizar desde diversas perspectivas: cultural, social, tecnológica, económica y/o política, como por ejemplo: el conflicto de intereses entre empresario y trabajador, donde el empresario pretende mediante normas, reglas, premios y castigos regular el comportamiento dentro de la organización y el trabajador pretende mantener un comportamiento autónomo, con capacidad para decidir la forma y el ritmo de realizar la tarea y los lapsos para los descansos en la

---

jornada de trabajo, etc., conflicto que se considera impide la cooperación activa no solo en el logro de objetivos económicos y políticos sino en el logro de mejoras en la reducción de accidentes y enfermedades laborales, y por ende, imposibilitan un medio ambiente de trabajo seguro y sano. Desde este contexto, es evidente la importancia de alentar la adopción de prácticas de seguridad en la educación, en la familia, pero sobre todo en el trabajo.

Figura 11: Clasificación de las condiciones y medio ambiente de trabajo

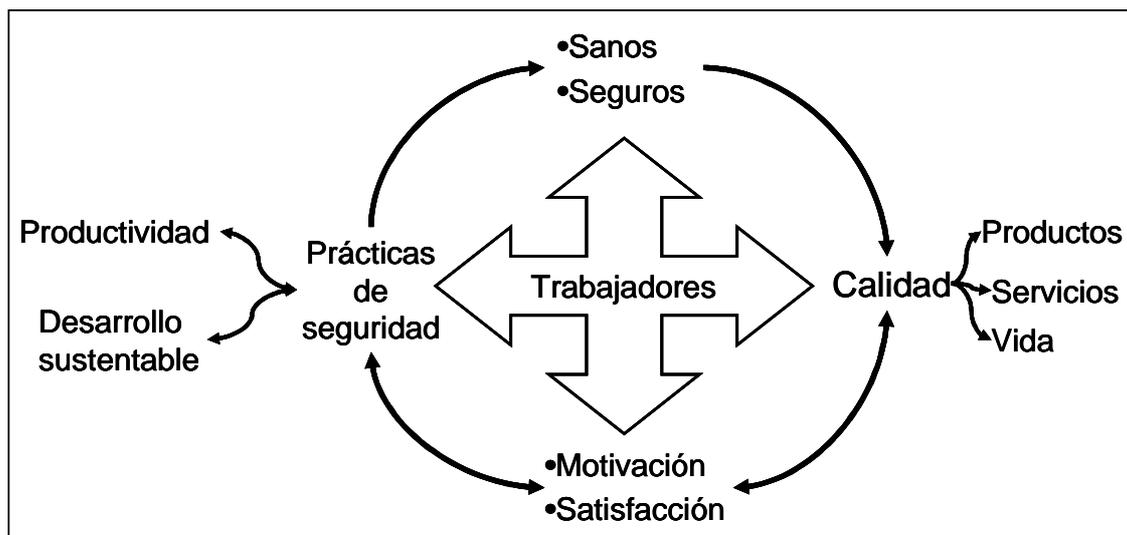


Fuente: Elaboración propia, a partir de Clerc, 1987 y STPS, 1997.

Así, en cuanto a la adopción de prácticas de seguridad en el trabajo, se considera que su éxito, depende de la voluntad y la colaboración de todos los involucrados (las autoridades competentes, los empleadores y por supuesto los trabajadores), ya que al mantenerse sanos y seguros tienen más posibilidades de estar motivados, de tener más satisfacción en el trabajo y de contribuir positivamente a productos y servicios de mayor calidad, contribuyendo todo esto a una mayor calidad de vida de los sujetos y la sociedad en su conjunto. Por lo tanto, la salud la seguridad y el bienestar de los trabajadores son prerequisites para la

productividad y el desarrollo sostenible<sup>22</sup> (ver Figura 12). A este respecto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT)<sup>23</sup> contribuye al deber ser de las prácticas de seguridad ya que desde su creación en 1919, se ha dedicado a “promover la adopción de leyes laborales y sociales progresistas” (OIT, 2005:5).

Figura 12: Relación prácticas de seguridad



Fuente: Elaboración propia.

Y con argumentos humanitarios, políticos y económicos ha impulsado normas internacionales de trabajo, mismas que se encuentran plasmadas en el Preámbulo de su Constitución<sup>24</sup>, la cual dice:

Considerando que la paz universal y permanente sólo puede basarse en la justicia social; Considerando que existen condiciones de trabajo que entrañan tal grado de injusticia, miseria y privaciones para gran número de seres humanos, que el descontento causado constituye una amenaza para la paz y armonía universales; y considerando que es urgente mejorar dichas condiciones, por ejemplo, en lo concerniente a reglamentación de las horas de trabajo, fijación de la duración máxima

<sup>22</sup> Proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto un aumento acumulativo y durable en la cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos, unidos a cambios sociales tendientes a mejorar de forma equitativa la seguridad y la calidad de la vida humana y asegurar el mejoramiento de sus condiciones de vida, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.

<sup>23</sup> La OIT es una organización tripartita que reúne a los representantes de los gobiernos, de los empleadores y de los trabajadores.

<sup>24</sup> Constitución de la OIT, disponible en <http://www.ilo.org/public/spanish/about/iloconst.htm>

---

de la jornada y de la semana de trabajo, contratación de la mano de obra, lucha contra el desempleo, garantía de un salario vital adecuado **protección del trabajador contra las enfermedades, sean o no profesionales, y contra los accidentes del trabajo**, protección de los niños, de los adolescentes y de las mujeres, pensiones de vejez y de invalidez, protección de los intereses de los trabajadores ocupados en el extranjero, reconocimiento del principio de salario igual por un trabajo de igual valor y del principio de libertad sindical, organización de la enseñanza profesional y técnica y otras medidas análogas.

Considerando que si cualquier nación no adoptare un régimen de trabajo realmente humano, esta omisión constituiría un obstáculo a los esfuerzos de otras naciones que deseen mejorar la suerte de los trabajadores en sus propios países.

Las Altas Partes Contratantes, movidas por sentimientos de justicia y de humanidad y por el deseo de asegurar la paz permanente en el mundo, y a los efectos de alcanzar los objetivos expuestos en este preámbulo, convienen en la siguiente Constitución de la Organización Internacional del Trabajo.

Así como también, para la promoción y establecimiento de buenas prácticas laborales, la OIT, determina principios fundamentales mediante convenios y recomendaciones, en los que se definen los requisitos básicos y los estándares mínimos de protección, se especifican los derechos de los trabajadores y establecen las responsabilidades compartidas de empleadores, trabajadores y gobiernos, en la práctica de la seguridad y la salud en el trabajo.

La política de la OIT en materia de seguridad y salud en el trabajo, esta reflejada fundamentalmente en dos convenios internacionales del trabajo y sus respectivas recomendaciones, que se describen a continuación:

1. El Convenio no. 155, Recomendación no. 164 sobre Salud de los Trabajadores.- Define los principios a nivel nacional y de la empresa, y determina las responsabilidades de empleadores, trabajadores y autoridades competentes. Adoptada en 1981, con el propósito de establecer un sistema coherente y completo para la prevención de los riesgos en el trabajo, las lesiones por accidente y las enfermedades profesionales en las empresas, mismas que fundan por primera vez a nivel internacional, las bases de una política nacional en materia de seguridad y

---

salud en el trabajo, que cubre todos los sectores de actividad y a todos los trabajadores.

2. El Convenio no. 161, Recomendación no. 171 sobre los Servicios de Salud en el Trabajo.- Se aplica en complemento con el Convenio no. 155, indican que los servicios de salud en el trabajo deben ser establecidos progresivamente para todos los trabajadores en todos los sectores de actividad económica, fueron adoptados en 1985, los cuales tienen funciones fundamentalmente preventivas en las áreas de salud y seguridad en el trabajo y son responsables de asesorar a los empleadores, los trabajadores y sus representantes a nivel de las empresas sobre:
  - a. Los requisitos para establecer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable que favorezca la salud física y mental de los trabajadores en relación con el trabajo.
  - b. La adaptación del medioambiente y las condiciones de trabajo a los trabajadores.
  - c. La prevención y control de accidentes y enfermedades del trabajo, y la promoción de la salud integral de los trabajadores.

Además de las normas marco antes mencionadas, la OIT tiene más de 40 normas<sup>25</sup> (convenios y recomendaciones) que conciernen a la seguridad y salud de los trabajadores. Estas se dividen en los siguientes rubros:

- Sectores específicos:
  - a. Agricultura
  - b. Construcción
  - c. Minería
  - d. Control de riesgos de accidentes mayores
- Agentes causales específicos:
  - a. Radiaciones ionizantes
  - b. Asbesto

---

<sup>25</sup> Disponibles en <http://www.ilo.org/public/spanish/standards/norm/index>

- 
- c. Benceno
  - d. Productos químicos
  - Categorías especiales de trabajadores:
    - a. Trabajadores de mar
    - b. Trabajadores jóvenes
    - c. Trabajadores portuarios
  - Medidas preventivas generales en los lugares de trabajo:
    - a. Contaminación
    - b. Ruido y vibraciones en los lugares de trabajo
    - c. Prevención de cáncer ocupacional
    - d. Peso máximo

Las normas de la OIT están basadas en la concepción de que los derechos laborales son derechos humanos y que todos los trabajadores tienen derechos. Los trabajadores y sus representantes así como los empleadores y las autoridades competentes deben vigilar porque esos derechos sean cumplidos. La protección de la vida y la salud es un derecho humano fundamental.

Por lo tanto un *trabajo decente* (digno) es un *trabajo seguro*:

1. el trabajo debe realizarse en un ambiente seguro y saludable
2. las condiciones de trabajo deben favorecer el bienestar y la dignidad de los trabajadores
3. el trabajo debe ofrecer posibilidades reales de desarrollo y realización personal y de servicio a la sociedad.

La OIT le otorga especial importancia al desarrollo y aplicación de una cultura preventiva en materia de salud y seguridad en el lugar de trabajo. En este sentido se ha impuesto a las organizaciones una serie de medidas regulatorias para asegurar que los empleadores cumplan con la obligación de proporcionar un ambiente sano y seguro, a lo cual se le ha denominado seguridad y salud en el trabajo, mismo que es tema principal en este trabajo.

---

Sin embargo, según la OIT, aunque la mayoría de países mantienen leyes sobre condiciones de trabajo “el cumplimiento de estas disposiciones es a menudo muy defectuoso, especialmente en cuestiones de seguridad e higiene”, mismas que “naturalmente cuestan dinero en sus etapas iniciales y continúan costando para su conservación...” (OIT, 1995: 140). Asimismo, menciona que en la pequeña empresa “los índices de siniestralidad son los más elevados y las condiciones de trabajo las menos favorables” (OIT, 2005: 33), y para muestra un botón, con ejemplos de accidentes que pudieron ser evitados:

“...Un pintor..., quien contaba con 38 años de edad, se convirtió ayer en una víctima mortal de un accidente laboral,...”, “Los hechos sucedieron a las 14:20 horas en el interior de una fábrica de ropa, donde el hombre se encontraba pintando, empero por circunstancias que se están investigando, la escalera donde se encontraba al parecer una de las patas falló y el trabajador se precipitó al vacío desde una altura aproximada de 12 metros.”, “...falleció de manera inmediata” unomásuno-Morelos, Sábado 02 de Septiembre de 2006<sup>26</sup>

“Más de 500 kilos de peso aplastaron a un joven trabajador de una empresa del Parque Industrial Escobedo”, “Repentinamente uno de los costales se cayó y le pegó en la cabeza al empleado, desde una altura de cinco metros, por lo que resultó lesionado con el golpe...” “Los hechos ocasionaron que el obrero sufriera la fractura de las cervicales y presuntamente la cintura,...”, Gilberto López Betancourt, Jueves, 15 de Marzo de 2007<sup>27</sup>

“Muere al caerle varias tarimas de madera...”, “cayeron encima de un joven mientras laboraba al interior de la empresa maquiladora..., con resultados mortales..., del cual se presume se trata de un accidente laboral.” Alfredo Ruiz Jueves, 15 de Marzo de 2007<sup>28</sup>

“Por la falta de equipo para la seguridad, un grupo de albañiles estuvo a punto de morir, luego que el andamio que ellos improvisaron se vino abajo, cayendo tres de los trabajadores entre toneladas de blocks y maderos...” Esteban Alonso Juárez, 25 de Marzo de 2007<sup>29</sup>

Estos por mencionar algunos, cabe resaltar, que es lamentable que aún existan, organizaciones en donde las medidas de seguridad y salud en el trabajo, sean muy bajas o simplemente no existan, pero peor aún es que los requisitos en materia de seguridad y salud sean percibidos como barreras para rentabilidad de los negocios, (CNPI, 1959; Spriegel & Lansburg, 1961; Glass, 2001; Walter, 2002; Trueba, 2004). En contraste, con países industrializados, donde muchas de sus empresas nacionales y transnacionales han incluido el establecimiento de lo que se ha denominado “cultura de la seguridad” (como por ejemplo: Dupont, Pride,

---

<sup>26</sup> Disponible en <http://unomasunomorelos.serveftp.com/vernota.php?id=10731>

<sup>27</sup> Disponible en [http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota\\_id=120257](http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota_id=120257)

<sup>28</sup> Disph<sup>h</sup><http://www.eldiariodechihuahua.com/notas.php?IDNOTA=57580&IDSECCION=Seguridad>

<sup>29</sup> Disponible en [http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota\\_id=122373](http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota_id=122373)

---

Baxter, DHL, BHP Billiton, Volkswagen, Siemens, Nestlé, Ford, Bayer, Coca Cola, Addidas, Nike, , Mattel, Disney, etc.) como una de sus principales estrategias de negocios, quienes consideran que el fomento sostenido de buenas prácticas de seguridad, salud y medio ambiente, como parte esencial de su responsabilidad social, constituye una de las formas más adecuadas de poder reducir los costos (cada vez más crecientes) de la atención de la salud y de la protección del medio ambiente, al mismo tiempo que permite incrementar la productividad general de los sectores productivos. Al menos así lo mencionan en sus documentos publicados en sus respectivas páginas web, que ojalá no sea solo “letra muerta”, como Werner y Weiss<sup>30</sup>, en su obra “El libro negro de las marcas”, denuncian el abuso de las multinacionales, con explotación infantil, de mujeres, y precario medioambiente y condiciones de trabajo.

Una cultura de seguridad en el lugar de trabajo “comprende todos los valores, actitudes, reglas, sistemas y prácticas de gestión, principios de participación y conductas laborales que favorezcan la creación de un medio ambiente de trabajo sano y seguro, un sitio que ayude a producir más y mejor” (ILO, 2005: 2). El Convenio núm. 155 de la OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981<sup>31</sup>, proporciona un marco para favorecer una cultura de la seguridad y de la salud en el trabajo. De acuerdo al Dr. Takala<sup>32</sup>, *“Una cultura de seguridad es, en parte, una cuestión de recursos y tecnología, pero para alcanzarla se necesita, sobre todo, una mejor información, gestión y normas éticas más importantes, que permitan enfrentar de manera eficaz los peligros del trabajo, que no dejan de estar presentes y de aumentar”* (Goldstein, 2005: 18). Pero, en las organizaciones industriales ¿Sus integrantes están interesados en la creación de un ambiente de trabajo sano y seguro?, ¿Están interesados en exigir sus derechos en esta materia?, ¿Es suficiente con la creación de una legislación?

---

<sup>30</sup> El libro negro de las marcas: El lado oscuro de las empresas globales, Editorial sudamericana, 2003, 1ra. Edición. México.

<sup>31</sup> Ratificado por México el 01 de febrero de 1984, actualmente vigente, disponible en <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/pdconvs.pl?host=status01&textbase=ilospa&document=5386&chapter=19&query=C155%40ref&highlight=&querytype=bool>

<sup>32</sup> Director del Programa Trabajo Seguro (SafeWork, en inglés) de la OIT, con sede en Ginebra

---

Para dar respuesta a estos cuestionamientos, es necesario poner en claro los aspectos de que es la seguridad en el trabajo, como ha sido su evolución y cual es su legislación entre otros factores.

### 2.1.1 Desarrollo y evolución de las condiciones y medio ambiente del Trabajo

La revolución industrial<sup>33</sup>, o también denominada “Revolución Científica y Tecnológica”, produjo cambios tecnológicos, socioeconómicos y culturales, mismos que se forjaron en un determinado contexto y tiempo, por lo que su desarrollo ha sido clasificado en primera y segunda revolución industrial, y actualmente se habla de una tercera. *“El extraordinario desarrollo económico que ésta generó fue generalmente posible sólo a costa de un sufrimiento humano intolerable, lo cual acarreó disturbios sociales”* (OIT, 2005: 5).

Es así, que el progreso, en el siglo XIX estuvo impulsado por el descubrimiento de la máquina de vapor, en el siglo XX por la electricidad y la química, y desde el punto de vista económico (Touraine, 1971; Freeman, 1975; Toffler, 1985; Roel, 1985; Cazadero, 1995, Ashton, 1996), se dice que la primera y la segunda revolución industrial fueron guiadas por la tecnología mecánica, y la tercera por el conocimiento intelectual. Sin embargo, cabe mencionar que en todas sus etapas ha existido una complementariedad entre la ciencia, desarrollo y fabricación de instrumentos. Sin embargo, aunque la revolución industrial trajo beneficios, los procesos y ambientes de trabajo se transformaron radicalmente, en donde la principal característica fue el uso de maquinas con el objetivo de aumentar la velocidad con que se desarrollaba el trabajo y así incrementar también la productividad y las ganancias. Cambios que en la mayoría de los casos repercutieron de manera negativa en la salud y bienestar de los trabajadores, la incidencia de los accidentes de trabajo fue mayor y aparecieron nuevas

---

<sup>33</sup> Se denomina así a la transformación de la economía agraria y artesana a otra dominada por la industria y la mecanización. El término fue acuñado por el historiador Arnold Toynbee para referirse al desarrollo económico británico entre 1760 y 1840, aunque luego se le ha dado un significado más amplio.

---

enfermedades provocadas por los nuevos agentes agresores utilizados durante los procesos de trabajos. Entonces, ¿Cómo eran las condiciones de vida y de trabajo de los obreros?

### 2.1.2 Revolución industrial: Condiciones de vida y de trabajo de los obreros

Engels, describe las condiciones de vida del obrero antes de la llegada de la industrialización:

“...el hilado y el tejido de las materias primas se efectuaban en la propia casa del obrero..., ...con su familia de tejedores vivían mayormente en el campo, cerca de las ciudades..., y lo que ellas ganaban aseguraba perfectamente su existencia..., el tejedor hasta podía tener ahorros y arrendar una parcela de tierra que cultivaba en sus horas de ocio. ...los obreros vivían una existencia enteramente soportable y llevaban una vida honesta y tranquila en toda piedad y honorabilidad; ...ellos no tenían necesidad alguna de matarse en el trabajo, no hacían más de lo que deseaban, y sin embargo ganaban lo suficiente para cubrir sus necesidades, tenían tiempo para un trabajo sano en su jardín o su parcela, trabajo que era para ellos una distracción, y podían además participar en las diversiones y juegos de sus vecinos; y todos estos juegos: bolos, balón, etc., contribuían al mantenimiento de su salud y a su desarrollo físico. Los niños crecían respirando el aire puro del campo, y si llegaban a ayudar a sus padres en el trabajo, era sólo de vez en cuando, y así vivían aislados en el campo hasta el momento en que el maquinismo los despojó de su sostén y fueron obligados a buscar trabajo en la ciudad” (Engels, 2002: 41-43).

Sin embargo, cabe destacar que vivían subordinados al terrateniente de la región, muy pocos sabían leer y escribir, resignados (como diría Engels) en la existencia de un “romanticismo patriarcal”, que tampoco puede decirse que sea una manera digna de vivir de un ser humano.

La revolución industrial viabilizó la implantación del sistema fabril y el desarrollo del modo de producción capitalista, en el que el obrero “en vez de operar con la herramienta sobre el objeto de trabajo, actúa únicamente como fuerza motriz

---

sobre una máquina-herramienta” queda al servicio de la máquina, favoreciendo “el empleo de obreros de escasa fuerza física o de desarrollo corporal incompleto, pero de miembros más ágiles” (Marx, 1975: 456, 481), por lo que los hombres ya no son indispensables para el trabajo, (Engels, 2002), es decir, reemplaza el trabajo de los obreros, y desvaloriza su fuerza de trabajo, ocasionando disminución en el número total de los obreros ocupados y aumentó el de mujeres y niños, (además se consideraban más dóciles y manejables) por otra parte resultaban “más baratos y son más hábiles que los hombres” (Engels, 2002: 211), se vieron sometidos a trabajos forzosos (jornadas de 12 horas o más) en beneficio del capitalista, con lo cual se amplía no solo “material humano de explotación” sino también “el grado de dicha explotación”, los padres obligan “a niños menores de 13 años a trabajar como si fueran adultos y donde, por consiguiente, se los vende a mejor precio”. (Marx, 1975: 482, 484). A partir de 1844 se redujo el horario, se aumenta la velocidad de la máquina, se intensifica tanto la vigilancia de los costos de producción, el trabajo y la vigilancia de los obreros para evitar perdieran ni siquiera un minuto de tiempo. Así, aunque con la máquina se considera que el trabajo se hizo más fácil, (no se requiere esfuerzo físico) se convierte en “medio de tortura”, ya que no lo “libera del trabajo” sino de contenido a su trabajo, intensificando la labor y disminuyendo su salario. (Marx, 1975; Engels 2002).

Por otro lado, el que las mujeres trabajaran de 12 o más horas, desintegró a las familias, con el consiguiente descuido alimenticio, maltrato de los niños y el desapego de las madres por sus hijos, ya que se reintegraban a trabajar 2 o tres días después de dar a luz, teniendo como consecuencia en muchas ocasiones casos de privación alimenticia y envenenamiento intencionales. O en otros, se empleaban narcóticos para tranquilizar a los niños, luego cuando estos niños trabajaban pagaban hospedaje a sus padres o los abandonaban a su suerte (Marx, 1975; Engels 2002).

Una de las dificultades a la que se enfrentó el sistema fabril fue “lograr que los hombres abandonaran sus hábitos inconstantes de trabajo e identificarlos con la

---

regularidad invariable del gran autómatas”, generándose el código fabril en el que el fabricante era el legislador absoluto, promulgaba los reglamentos que le convenían, modificaba y ampliaba su código según se le antojaba, remplazando el látigo del negrero por la libreta de castigos con multas en dinero y descuentos del salario, aunque existían leyes su “trasgresión le resultaba más lucrativa que el acatamiento de las mismas” (Marx, 1975: 517, 518, Engels, 2002).

La situación de la clase obrera en esa época era deplorable, como lo manifiesta Marx, en referencia de las condiciones en las que trabajaban los obreros de la industria algodonera:

“Los obreros ocupados en abrir los fardos de algodón me informan que el hedor insoportable les provoca náuseas... En los talleres de mezcla, scribbling [carmenado] y cardado, el polvo y la suciedad que se desprenden irritan todos los orificios de la cabeza, producen tos y dificultan la respiración. Como las fibras son muy cortas, se les agrega una gran cantidad de apresto, y precisamente todo tipo de sustitutos en lugar de la harina, usada antes. De ahí las náuseas y la dispepsia de los tejedores. Debido al polvo, la bronquitis está generalizada, así como la inflamación de la garganta y también una enfermedad de la piel ocasionada por la irritación de ésta, a causa a su vez de la suciedad que el surt contiene. Por otra parte, los sustitutos de la harina, como aumentaban el peso del hilado, eran para los fabricantes un saco de Fortunato. Gracias a ellos, "15 libras de materia prima, una vez hiladas, pesaban 26 libras" (Marx, 1975: 557)

Situación que no era privativa de la industria algodonera, también en muchas otras, como por ejemplo:

“Las manufacturas de metales en Birmingham y sus alrededores emplean, en trabajos en gran parte muy pesados, 30.000 niños y adolescentes y además 10.000 mujeres. Se los encuentra aquí en las insalubres fundiciones de latón, fábricas de botones, talleres de vidriado, galvanización y laqueado. A causa del trabajo excesivo que deben ejecutar sus obreros, adultos y no adultos, diversas imprentas londinenses de periódicos y de libros han recibido el honroso nombre de "el matadero". Los mismos excesos, cuyas víctimas propiciatorias, principalmente, son aquí mujeres, muchachas y niños, ocurren en los talleres de encuadernación. Trabajo pesado para niños y adolescentes en las cordelerías, trabajo nocturno en las salinas, en las manufacturas de bujías y otras manufacturas químicas, utilización criminal de adolescentes, para hacer andar los telares en las tejedurías de seda no accionadas mecánicamente. Uno de los trabajos más infames y mugrientos y peor pagados, en el que preferentemente se emplea a muchachitas y mujeres, es el de clasificar trapos". ... Las clasificadoras de trapos sirven de vehículos difusores de la viruela y otras enfermedades infecciosas, de las que son las primeras víctimas. Un ejemplo clásico de trabajo excesivo, de una labor abrumadora e inadecuada y del consiguiente embrutecimiento de los obreros consumidos desde la infancia en esta actividad, es junto a la producción minera y del carbón la fabricación de tejas o ladrillos. La jornada laboral que se extiende de las 5 de la mañana a las 7 de la noche se considera "reducida", "moderada". Se emplea a niños de uno u otro sexo desde los 6 y a veces desde los 4 años de edad, incluso. Cumplen el mismo horario

---

que los adultos, y a menudo uno más extenso. El trabajo es duro, y el calor estival aumenta aun más el agotamiento. En un tejedor de Mosley, por ejemplo, una muchacha de 24 años hacía 2.000 tejas por día, ayudada por dos muchachitas que le llevaban el barro y apilaban las tejas. Estas chicas transportaban diariamente 10 toneladas: extraían el barro de un pozo de 30 pies de profundidad, subían por las resbaladizas laderas y llevaban su carga a un punto situado a 210 pies de distancia. (Marx, 1975: 563, 564)

En cuanto a la legislación fabril de la época (1861), no guardaban relación con el horario de la jornada laboral, sus cláusulas sanitarias eran insuficientes, facilitaba al capitalista el trasgredirlas, se reducían a disposiciones sobre el blanqueo de las paredes, algunas otras medidas de limpieza, otras relativas a la ventilación y la protección contra maquinaria peligrosa. Sin embargo, existía “la resistencia de numerosísimos fabricantes contra las disposiciones legales acerca de dispositivos protectores para ejes horizontales, pese a que el peligro de los mismos resulta demostrado por accidentes, a menudo fatales, y a que el dispositivo protector no es oneroso ni perturba las actividades en modo alguno”. Quienes contaban con el apoyo de los jueces de paz y anulaban dichas disposiciones. La cantidad e intensidad de los accidentes no tiene precedente alguno en la historia de la maquinaria. “Hacia 1860 se mataba a un promedio semanal de 15 hombres en las minas inglesas” (Marx, 1996: 157, 107).

En lo que respecta a las condiciones de vida de la clase obrera

“La gente no tenía muebles, vivían sin nada; frecuentemente dos parejas vivían en una habitación. En un día había visitado siete casas diferentes, donde no había cama -en algunas de ellas ni siquiera paja- octogenarios dormían en el suelo, casi todos sin desvestirse. En un sótano había hallado dos familias del campo; poco después de su arribo a la ciudad, dos niños habían muerto, y el tercero estaba en la agonía en el momento de su visita. Para cada familia había un montón de paja sucia en un rincón, y además, el sótano era tan oscuro que apenas se podía distinguir un ser humano en pleno día, servía de establo a un asno. Por duro que fuese un corazón, sangraría a la vista de tal miseria en un país como Escocia. Las gallinas usan los largueros de las camas para dormir, los perros y hasta caballos duermen con los hombres en una sola y misma pieza, y la consecuencia natural es que una suciedad y un hedor espantosos colman esas viviendas, así como un ejército de parásitos de toda especie.” “...estas calles son por lo general tan estrechas que se puede pasar de la ventana de una casa a aquella de la de enfrente, y estos inmuebles presentan además tal acumulación de pisos que la luz apenas puede penetrar en el patio o en el callejón que los separa.”

“En esa parte de la ciudad, no hay ni cloacas ni retretes o lugares de desahogo dentro de las casas, y por eso todas las inmundicias, detritos o excrementos

---

de por lo menos 50000 personas son lanzados cada noche en las cunetas y, pese al barrido de las calles, hay una masa de excrementos secos de emanaciones nauseabundas, que no solamente ofenden la vista y el olfato, sino que presenta además un gran peligro para la salud de la población. En estas regiones la sociedad ha caído a un nivel indescriptiblemente bajo y miserable”

“Las viviendas de la clase pobre son en general muy sucias y al parecer jamás se limpian en absoluto. En la mayoría de los casos tienen una sola pieza -donde, aunque la ventilación sea de lo peor, siempre hace frío a causa de las ventanas rotas o mal adaptadas- que a veces es húmeda y a veces está en el subsuelo, siempre mal amueblada, y enteramente inhabitable, hasta el punto que con frecuencia un montón de paja sirve de cama a una familia entera, cama donde duermen en una confusión repugnante, hombres y mujeres, jóvenes y viejos. El agua sólo puede obtenerse en las bombas públicas, y la dificultad de ir a buscarla favorece naturalmente todas las asquerosidades posibles. ....” (Engels, 2002: 80, 81, 82,83)

Con respecto al salario y vestimenta de los obreros:

“...los tejedores manuales de la industria del algodón. Ellos son los peor pagados y, aun en el caso de ocupación plena les es imposible ganar más de 10 chelines por semana. Un lienzo tras otro le es disputado por el telar mecánico, y además, el tejido manual es el último refugio de todos los trabajadores de las demás ramas que se han visto desplazados, de modo que ese sector se halla constantemente superpoblado. Por eso el tejedor manual se considera dichoso, durante los períodos regulares, cuando puede ganar 6 ó 7 chelines por semana, e incluso para ganar esa suma tiene que trabajar de 14 a 18 horas diarias” (Engels, 2002: 210)

“... las ropas son verdaderos andrajos, que muy a menudo no se pueden remendar, y tanto se han zurcido que es imposible reconocer el color original”, “...niños y de mujeres, que andan con los pies desnudos” (Engels, 2002: 121, 122).

Con las condiciones y salarios antes descritos, las posibilidades de alimentación no podían ser diferentes, los que comían carne, se trataba de carne en mal estado:

“...difiere evidentemente según su salario. Los mejor pagados..., ...con familiares que pueden emplearse y ganar algo, tienen... una buena alimentación; carne todos los días, y tocino y queso por la noche”. “...en las familias donde se gana menos, se come carne sólo los domingos o dos o tres veces por semana, y en cambio, más papas y pan..., ...si descendemos...la alimentación de origen animal se reduce a unos trozos de tocino cocido con papas; más bajo aún, este tocino desaparece no queda más que queso, pan, papilla de harina de avena y papas; hasta el último grado, entre los irlandeses, donde las papas constituyen el único alimento. Se bebe en general, con esos manjares, un té ligero, mezclado a veces con un poco de azúcar, de leche, o de aguardiente. (Engels, 2002: 121, 122).

---

El trabajo excesivo en las fábricas desde muy temprana edad, tenía como es de esperarse consecuencias a la salud de los obreros

“...son obligados a *permanecer constantemente de pie* sin poder sentarse. Cualquiera que se siente en el reborde de una ventana o en una cesta es castigado, ...dolores de espalda, en las caderas y piernas, tobillos hinchados, várices, ó bien extensas úlceras persistentes en los muslos y en las pantorrillas, ...todos tienen la misma silueta, las rodillas dobladas hacia adentro y hacia atrás, los pies virados hacia adentro, las articulaciones deformadas y gruesas, y con frecuencia la columna vertebral desviada hacia adelante o de lado.”, “su trabajo afecta gravemente a los ojos, y que aparte de inflamaciones frecuentes de la córnea, con frecuencia provoca la catarata gris y negra”, “...la inspiración del aire pobre en oxígeno, saturado de polvo y humo producidos por los explosivos; que se hallan en el fondo de las minas, afecta gravemente los pulmones, provoca perturbaciones en las funciones cardíacas, y afloja el aparato digestivo”, “...muchos mueren jóvenes de tisis galopante y la mayoría en sus mejores años, de tuberculosis de evolución lenta; que envejecen prematuramente y devienen inaptos para el trabajo entre los 35 y 45 años” (Engels, 2002: 227, 228, 229, 271, 330, 332).

Y las condiciones de las fábricas, se reflejaban en los accidentes y gravedad de las lesiones a los que los obreros estaban expuestos diariamente:

“El trabajo en medio de las máquinas ocasiona un número considerable de accidentes más o menos graves que tienen además por consecuencia una incapacidad parcial o total para el trabajo. El caso más frecuente es que la falange de un dedo sea aplastada; más raramente ocurre que el dedo entero, en la mano o la mano entera, un brazo, etc. sean cogidos en un engranaje y triturados. Muy frecuentemente esos accidentes, incluso los más benignos, provocan la aparición del tétanos, lo cual implica la muerte”, “En Manchester, se puede ver, aparte de numerosos lisiados, un gran número de mutilados; uno ha perdido todo el brazo o el antebrazo, otro un pie, aun otro la mitad de la pierna; tal parece que se halla uno en medio de un ejército que regresa de una campaña. Las partes más peligrosas de las instalaciones son las correas que transmiten la energía del eje a las diferentes máquinas, sobre todo cuando tienen curvas lo cual es, cierto, cada vez más raro; quienquiera que sea atrapado por esas correas es arrastrado por la fuerza motriz con la rapidez del relámpago, su cuerpo es lanzado contra el techo después contra el suelo con una violencia tal que raramente le queda un hueso intacto y la muerte es instantánea”, “En caso de accidentes de ese género, que implican o no incapacidad para el trabajo, los industriales pagan a lo sumo los honorarios del médico, y en los casos excepcionalmente graves, pagan el salario durante el tratamiento, pero les importa un bledo la suerte ulterior del obrero si ya no puede trabajar más”, “Numerosos accidentes sobrevienen, por ejemplo, cuando los obreros quieren limpiar las máquinas cuando ellas están funcionando. ¿Por qué? Porque el burgués obliga a los obreros a limpiar las máquinas durante las pausas, cuando están paradas, y el obrero naturalmente no tiene deseos de ver reducidas su tiempo libre. Para él, cada hora de libertad es tan preciosa que prefiere afrontar dos veces por semana un peligro mortal, que sacrificar esas horas en beneficio del burgués. Si el industrial, dentro de la jornada de trabajo, dedicara el tiempo necesario para la limpieza de las máquinas,

---

a ningún obrero jamás se le ocurriría limpiarlas cuando están en marcha” (Engels, 1945: 239, 240,241).

Con respecto a la educación, la mayoría no sabía leer, posteriormente a fines del siglo XVIII hubo esfuerzos por las asociaciones de obreros para mejorar la educación de los mismos, sin embargo, ésta era impartida con la intención “a hacerlo dócil, flexible, servil con respecto a la política y a la religión reinantes, de modo que para el obrero no es más que una continua exhortación a la obediencia tranquila, a la pasividad y a la sumisión a su destino” (Engels, 2002: 329), con “disciplina que define cada una de las relaciones que el cuerpo debe mantener con el objeto que manipula” (Foucault, 1992: 155)

Todas las situaciones descritas anteriormente sobre las condiciones de los obreros provocaron incipientes preocupaciones sociales, durante la segunda mitad del siglo XVIII, pues estas condiciones se consideraban y aceptaban como normales, fue hasta el siglo XIX que investigaciones parlamentarias, protestas sindicales y revueltas proletarias, evidenciaron las precarias condiciones de trabajo y dureza de la vida de los obreros industriales. Junto con las primeras formas de organización de los trabajadores se fueron difundiendo en Europa, Francia e Inglaterra nuevas ideas que criticaban las injusticias de la sociedad industrial y propusieron distintas formas de solución, mismas sirvieron para que comenzara a desarrollarse una nueva corriente de ideas, cuyo principal objetivo era construir una sociedad donde reinaran la justicia y la igualdad. Asimismo a partir de esa época, se fue formando una conciencia internacional referente a la conveniencia de cuidar la salud de los trabajadores por dos motivos fundamentales: 1) el derecho que todo ser humano tiene de trabajar y vivir en el mejor nivel posible; y 2) por factores económicos ya que la productividad esta estrechamente ligada a la seguridad y salud de los trabajadores. Sin embargo, a pesar del gran avance y desarrollo de la ciencia y la tecnología, tal parece que el hombre con la revolución industrial ha incrementado su conocimiento productivo pero no ha seguido a ese mismo ritmo el mejoramiento de las condiciones de

---

trabajo de los obreros y las consecuencias al medio ambiente, ya que en época actual todavía encontramos noticias como las siguientes:

“El 3 de diciembre de 2003, parte de un oleoducto de Rukpokwu, en el estado de Rivers, estalló, devastando la tierra antes fértil que lo rodeaba. El vertido de petróleo resultante destruyó tierras de cultivo, lagunas de pesca y pozos de agua, y privó de unos ingresos vitales a las familias que vivían del cultivo. El oleoducto está gestionado por la Shell Petroleum Development Corporation en asociación con la Nigerian National Petroleum Corporation. Sin embargo, ni la Shell ni el gobierno nigeriano han limpiado la zona después del vertido...” (Amnistía Internacional AFR 44/032/2004 del 9 de noviembre de 2004)<sup>34</sup>

“La noche del 2 de diciembre de 1984, más de 35 toneladas de gases tóxicos fueron liberadas a la atmósfera en Bhopal, debido a un escape en una fábrica de pesticidas de la empresa Union Carbide India Limited (UCIL), filial india de Union Carbide Corporation (UCC), empresa multinacional con base en Estados Unidos.”, “En los dos o tres días siguientes murieron más de 7.000 personas y muchas más sufrieron lesiones por efecto del escape. A lo largo de los últimos 20 años, al menos 15.000 personas más han muerto a consecuencia de enfermedades relacionadas con la exposición al gas. En la actualidad más de 100.000 personas siguen sufriendo enfermedades crónicas y debilitantes para las cuales no se ha encontrado un tratamiento eficaz”. “La empresa decidió almacenar grandes cantidades del “ultra peligroso” isocianato de metilo en la planta de Bhopal, pero no la equipó con la capacidad de procesado o las medidas de seguridad que hubieran correspondido. La noche que se produjo el escape, los sistemas básicos de seguridad, incluidos el sistema de refrigeración, el sistema de presión con nitrógeno líquido y la instalación de lavado de gases de escape no estaban operativos”. “...los medios de comunicación y los sindicatos de trabajadores de la fábrica habían advertido públicamente de las peligrosas condiciones reinantes en la fábrica e informado de varios accidentes, algunos de ellos mortales”

“Los esfuerzos realizados por las asociaciones de supervivientes para obtener justicia y el adecuado resarcimiento a través de las jurisdicciones estadounidense e india, han resultado hasta la fecha infructuosos. Las empresas transnacionales implicadas..., han declarado públicamente que no son responsables de la fuga y sus consecuencias ni de la contaminación procedente de la fábrica”, “A las víctimas directas del escape de gas y a las personas que aún viven cerca de la fábrica y siguen expuestas al agua contaminada se les niega el derecho a un medio ambiente seguro” Amnistía Internacional USA, ASA/20/005/2005<sup>35</sup>

### 2.1.3 La sociedad industrial y su repercusión

La sociedad industrial, ha dado preferencia a la máquina, el tiempo y el movimiento buscando la maximización de ganancias, sin tomar en cuenta las repercusiones de sus prácticas ni mucho menos al hombre, tratándolo como un apéndice de la máquina y explotando al máximo sus energías, tal parece que solo le interesa el rendimiento humano a favor de la producción, sin considerarlo como ser humano y pensante, “rebajado a mercancía” (Marx, 1844: XXII), ya que el trabajador con lo único que cuenta es con su fuerza de trabajo, donde la

---

<sup>34</sup> Disponible en <http://web.amnesty.org/library/Index/ESLAFR440322004?open&of=ESL-393>

<sup>35</sup> <http://www.amnestyusa.org/spanish/countries/india/document.do?id=7325B15C73028502C1256..>

---

realización del trabajo es la “desrealización del trabajador”, el producto de su trabajo es un objeto extraño (le pertenece a otro, al capitalista), a su vez el objeto le permite existir primero como trabajador después como sujeto físico, lo que hace al trabajador esclavo del objeto, para el capitalismo el producto del trabajo siempre es mejor que el trabajador, los objetos tienen mayor importancia que los sujetos, consiguientemente, el trabajo es externo al trabajador, no es parte de su naturaleza, no se realiza en su trabajo sino se niega, “no se siente feliz, sino desgraciado; no desarrolla una libre energía física y espiritual, sino que mortifica su cuerpo y arruina su espíritu” (Marx, 1844: XXIII), y en vez de que el lugar de trabajo sea el espacio donde realicemos nuestro potencial, es solo un lugar al que nos vemos obligados a ir para obtener un salario para comprar las cosas que satisfacen nuestras necesidades o lo que creemos que son nuestras necesidades, donde el látigo para imponer la disciplina ha sido sustituido por un sistema punitivo y un látigo moral, la amenaza de despido.

Así como también, la evolución de la industrialización propició la concentración empresarial, es decir, el aumento del tamaño de las empresas y el control que los bancos ejercían sobre las mismas, transnacionalizando los factores productivos hacia países o lugares donde los costos de producción son menores y donde la mano de obra es más barata, con sus consecuencias sobre la naturaleza y las empresas competidoras locales (Cazadero, 1995). Asimismo, las grandes empresas empezaron a impulsar y controlar los avances y actividades científicas de su interés (becando proyectos de investigación y financiando laboratorios, impulsando instituciones educativas, etc.), buscando el control del mercado, reforzar su identidad y la aceptación social.

#### 2.1.4 La organización como espacio social

Los lugares de trabajo, es decir las organizaciones pueden ser vistas como espacios sociales, con estructura y acción, donde se producen relaciones de intercambio objetivas y subjetivas que albergan a los sujetos dentro de un espacio

---

limitado, en el que se dan relaciones de poder y de lucha de capitales (económicos, sociales culturales y simbólicos), y que Bourdieu (1997) denomina “campos” y los define como "universos sociales relativamente autónomos", como un sistema estructurado, que esta constituido básicamente por dos elementos: un capital común y la lucha por su apropiación, dentro del cual los agentes se enfrentan, con medios y fines diferenciados según su posición en la estructura del campo de fuerzas, contribuyendo de este modo a conservar o a transformar su estructura, con sus reglas de juego particulares (Bourdieu, 1997: 84, 48-49), que determinan la capacidad de acción de los jugadores, quienes una vez que han interiorizado sus reglas “habitus”, actúan conforme a ellas sin reflexionar sobre las mismas ni cuestionárselas. “El habitus no es mas que esa ley inmanente, ley insita inscrita en los cuerpos por idénticas historias, que es la condición no solo de la concertación de las prácticas sino, además, de las prácticas de la concertación” (Bourdieu; 1978:102), convirtiéndose en la práctica cotidiana, practicas sistemáticas e inconscientes (tanto materiales como simbólicas) producto de estímulos, conformando sus esquemas de obrar, pensar y sentir asociados a la posición dentro de su espacio laboral, lo cual según Bourdieu (1997) explica el porque las personas se comportan de forma parecida cuando comparte una cierta posición social, dentro del “campo”, esta dimensión subjetiva le da sentido a las prácticas que allí se efectúan. Por lo tanto, dentro de la industria que sería el “campo” la estructura de la producción, predetermina lo social y el “habitus” estructura la vida social dentro de la misma, cada organización tiene establecidas normas que se deben cumplir y por las cuales se rige, que se relacionan por medio del “juego” es decir de las reglas, la división del trabajo, la estructura jerárquica y las estrategias para obtener beneficios e institucionalizar sus prácticas, vigilando y controlando, y como menciona Foucault (1992) donde unos hombres dominan sobre otros y la conciencia y el deber, surgen del deber de obligación. Se pasa de la punición a las disciplinas de vigilancia, de control y de normalización que permiten un ejercicio continuo e ininterrumpido del poder, por tanto el individuo humano está inmerso en un campo político:

---

“...las relaciones de poder operan sobre él una presa inmediata; lo cercan, lo marcan, lo doman, lo someten a suplicio, lo fuerzan a unos trabajos, lo obligan a unas ceremonias, exigen de él unos signos. Este cerco político del cuerpo va unido, de acuerdo con unas relaciones complejas y recíprocas, a la utilización económica del cuerpo; el cuerpo, en una buena parte, está imbuido de relaciones de poder y de dominación, como fuerza de producción; pero en cambio, su constitución como fuerza de trabajo sólo es posible si se halla prendido en un sistema de sujeción (en el que la necesidad es también un instrumento político cuidadosamente dispuesto, calculado y utilizado). El cuerpo sólo se convierte en fuerza útil cuando es a la vez cuerpo productivo y cuerpo sometido” (Foucault, 1998: 19,20)

En este sentido, el mismo autor considera que no hay progreso de la humanidad, sino que se instalan “sistemas de reglas” y con ellas se va de “dominación en dominación”. La “regla”, es la que permite estos juegos, “aunque las reglas en si mismas son vacías” (Foucault, 1992: 18), pero faculta a los actores para imponer su voluntad sobre otros en su operatividad cotidiana. Y gracias a un conjunto de relaciones complejas y recíprocas, se han configurado cuerpos colectivos normalizados y disciplinados. “La disciplina de taller, sin dejar de ser una manera de hacer respetar los reglamentos y las autoridades, de impedir los robos o la disipación, tiende a que aumenten las aptitudes, las velocidades, los rendimientos, y por ende las ganancias; moraliza siempre las conductas pero cada vez más finaliza los comportamientos, y hace que entren los cuerpos en una maquinaria y las fuerzas en una economía”, por ende, el autor afirma que “las disciplinas funcionan cada vez más como unas técnicas que fabrican individuos útiles” (Foucault, 1998: 132,133).

En las organizaciones fabriles, encontramos los aspectos planteados por Foucault, su idea de inspección central, los dispositivos de seguridad, las áreas de trabajo a manera de celda como unidad que alberga a varios individuos, rejas o divisiones y cristales para tener visibilidad, trabajo, remuneración por su producción, clasificación de los trabajadores (de confianza, obreros, peones). Así las empresas que se ostentan como -empresas socialmente responsables- mantienen “disciplinas masivas y compactas se descomponen en procedimientos flexibles de

---

control, que se pueden transferir y adaptar” (Foucault 1998: 133), como es el caso de las normas de seguridad, salud y medio ambiente, donde la organización no solo debe formar obreros dóciles, debe también vigilar sus comportamientos seguros en sus hogares y sus familiares, informarse de su modo de vida, de sus costumbres. Como lo manifestó el entrevistado de la planta de productos agrícolas, “...cuando no sabemos nada de algún trabajador que tenía que asistir a laborar, mandamos a alguien a preguntar a su casa, al hospital o localizamos alguno de sus familiares y buscamos hasta saber porque faltó a trabajar, porque si se accidento o enfermó y no los reportamos en el tiempo establecido es sanción para nosotros” (Ing. Rivas, 2007), sin embargo, cada persona, independientemente de su posición jerárquica dentro de la organización, conserva un margen de libertad y por lo tanto de poder, que intentará ampliar en este juego estratégico entre jefe y subordinados en el que cada actor buscará mayores cuotas de poder, por lo que no es posible prever el comportamiento de los miembros convirtiéndose en zonas de incertidumbre, alrededor de las cuales se desarrollan relaciones informales de poder. (Crozier, 1974).

Para Crozier, la utilización sistemática de reglas en la organización destruye la relación de dependencia entre superior y subordinado, delimitando el poder de ambos, incluso la capacidad de los superiores para dar órdenes arbitrarias, ya que también ellos están limitados por las normas para ejercer el poder y por tanto están limitados al cumplimiento de las normas, “...cada miembro de la organización se ve protegido simultáneamente respecto de la presión de sus superiores y de la de sus subordinados.” Teniendo consecuencia doble “por una parte se priva de toda iniciativa y se somete a reglas...”, “y por otra, se libera de todo vínculo de dependencia personal”, ya que las reglas impersonales regulan las relaciones, “se pierde cualquier valor afectivo en las relaciones entre superiores y subordinados.” Las decisiones que no están definidas por las reglas se toman fuera de dicho grupo, generalmente en la sede central o dirección de la organización, manteniendo así la impersonalización, “La centralización es pues un segundo medio de suprimir el arbitrio personal, el poder discrecional del ser

---

humano dentro de una organización”, sin embargo con esto se provoca que los que toman las decisiones carezcan del conocimiento directo del problema y de las variables relevantes de información, posibilitando sin quererlo que subordinados interesados faciliten una información sesgada para que la decisión final sea adecuada a sus intereses. Así como también, la diferenciación de roles y el aislamiento (entre superiores y subordinados) generan “escasa comunicación entre sí”, dando “poquísimas ocasiones de que se formen grupos informales en los que participen miembros de varios estratos”, “el individuo miembro de un estrato se verá impulsado sobre todo por sus intereses de grupo y le será imposible zafarse de la fiscalización de sus pares”, así las normas, reglas y la presión de los compañeros constituyen los principales mecanismo reguladoras del comportamiento y de sanción, lo cual conduce a fortalecer “la solidaridad de los miembros” del estrato generando el llamado “espíritu de cuerpo” que ritualiza los comportamientos, el grupo premia así la solidaridad (ritualismo y conformismo) diferenciando el campo de acción del grupo del resto de la organización, haciendo que sus “objetivos particulares se vuelvan generales, o como objetivos intermedios sean decisivos y de ellos dependa que los objetivos generales se cumplan”. (Crozier, 1974: 73-77), así, para este autor, las organizaciones están atravesadas por relaciones de poder que buscan controlar el comportamiento de los individuos y grupos, sin embargo, “toda organización cualesquiera sean sus funciones, sus fines y el ambiente que la rodee, debe encarar transformaciones a que se ve forzada tanto desde adentro cuanto desde afuera”, transformaciones que difícilmente una organización va a admitir o realizar en tanto no se sienta amenazada su estabilidad. (Crozier, 1974: 82-83), aspectos que encuadran perfectamente en el caso de la empresa industrial en la que se realizó el estudio de caso.

En lo que respecta al sistema de seguridad, salud y protección ambiental, su implementación está siendo una exigencia política, social, y en algunos casos también interna, donde los actores tienen la creencia de que las normas funcionan como un mecanismo para su protección, así los que más valoran la seguridad y

---

menos la exposición a riesgos, prefieren mecanismos altamente burocratizados y normas altamente institucionalizadas, en cuyo contexto organizativo se motiven la participación creadora de cada uno de sus miembros a través de su cultura e integración a su clima organizacional.

## *2.2.- Exploración del concepto y contexto de cultura y clima organizacional.*

El contexto organizativo del trabajo está constituido por diversos elementos, como liderazgo, estructura, recompensas, comunicaciones, etc., mismos que se integran en los conceptos generales de cultura y clima organizacional.

Al concepto de cultura en el transcurso del tiempo, se le ha asignado distintas definiciones, caracterizando a una sociedad o grupo social en un periodo determinado, inicialmente se entendía en un sentido individual como el cultivo del espíritu, en el siglo XVII se le añade el aspecto de actividad consciente asociándose a la actividad humana y ha ido asociándose al término tradición, por lo que la cultura parece ser *“un fenómeno complejo y difícil de definir, ....del que todos parecemos admitir su existencia y su influencia efectiva, ...los seres humanos vivimos sumergidos en una cultura de la que somos parte y en la que nos hemos ido construyendo”*, es decir, *“la cultura se construye en función de nuestras experiencias, nuestros intereses, aprendizajes, ideologías y formas de ver el mundo”* (Díez, 1999: 20, 21), es así que se considera que la cultura es un constructo humano que moldea profundamente a las personas, por lo tanto, en lo que respecta a la prevención de riesgos de trabajo, se considera que éstos podrán ser eliminados implementando en la organización una “cultura de la prevención”<sup>36</sup>, misma que se intenta producir mediante la institucionalización de reglas de seguridad y que su interiorización eliminará los comportamientos inseguros de las de las prácticas laborales.

Desde este contexto a continuación se presentan algunas definiciones de cultura:

---

<sup>36</sup> Término que se empieza a utilizar posterior al accidente de Chernobil, en el informe de la agencia nuclear de la OCDE en 1987.

- 
- 1) Consiste en inadvertidos sistemas de valores, ideas creencias, normas, símbolos y artefactos que han sido contruidos por una sociedad determinada en el transcurso de su historia y que son compartidos por las personas que la integran (Lindgren, 1978).
  
  - 2) “Es una ficción social creada por la gente para dar significado y sentido a su trabajo y a su vida, pero a la vez es un potente y eficaz moldeador de pensamientos y conductas humanas en el interior de una organización e incluso más allá de la organización” (Leal, 1991: 103)
  
  - 3) “Es la serie de formas de comportamientos aceptados, como las normas que rigen las actitudes colectivas e individuales de los miembros de los distintos grupos organizados de la sociedad” (Schein, 1990:45)

Para el trabajo de investigación y relacionado con las normas de seguridad y salud en el trabajo, nos identificamos con la definición de Leal (1991), debido a que las organizaciones y los textos en la materia, enfatizan en la modificación de actitudes y comportamientos hacia prácticas seguras de trabajo y consideramos que los trabajadores van interiorizando las que le hacen sentido y serán las que apliquen a sus labores cotidianas tanto dentro como fuera de la organización, en otras palabras una vez que se le hagan hábito, formarán parte de su cultura.

Muchas de las concepciones sobre cultura, tienen su origen en el debate de las ciencias sociales, en especial en la antropología, en donde ha sido objeto primordial de investigación, a través de una perspectiva histórica desde el evolucionismo unilineal, pasando por el difusionismo o particularismo, el funcionalismo, el neoevolucionismo, la ecología cultural, el materialismo cultural, el estructuralismo, la nueva etnografía o la antropología simbólica hasta la antropología dialéctica y crítica. Cuyas perspectivas teóricas y definiciones, han sido en algunos casos divergentes en otros criticados por incompletos, como en toda corriente del conocimiento puede haber coincidencia de opiniones o no, sin

---

embargo hay aspectos significativos comunes en la mayoría de ellas como las que plantea Díez (1999) a continuación:

- 1) La cultura es un **fenómeno social**. Está producida y adquirida socialmente. Compartida por los miembros de un grupo: existe acuerdo sobre el modo de comportarse en distintas situaciones.
- 2) El comportamiento cultural humano se caracteriza por ser un comportamiento pautado; es decir, que **obedece a pautas**.
- 3) La cultura proporciona un **modelo de vida**. Los comportamientos culturales están estandarizados, “construidos” de acuerdo a un modelo más o menos flexible, pero reconocido como normativo y eficaz en la orientación de las conductas. El modelo se impone al individuo tratando de reducirle las dificultades para vivir, pero marcándole un código de la mejor manera de proceder en cada situación. La noción de modelo indica que no existen comportamientos totalmente aislados. Mientras hay unos modelos culturales propios de las diferentes capas sociales, otros son comunes al conjunto social.
- 4) La cultura no es fruto de herencia genética, sino la herencia tradicional o **herencia social** históricamente acumulada; es decir, significa lo no genético, lo aprendido y adquirido en sociedad.
- 5) **No se puede identificar la cultura con la conducta**, pues la conducta es ya una consecuencia de la cultura.
- 6) **Tampoco se la puede identificar con la tradición**. Sin duda la cultura está vinculada con la historia e incluye siempre ideas, pautas y valores. Pero la cultura es igualmente un producto social.
- 7) Toda cultura es un **sistema de expectativas**: no sólo señala las pautas para el comportamiento individual y grupal, sino que indica igualmente lo que se espera de los mismos.
- 8) La cultura **no es un todo coherente y armónico**. Todo sistema cultural implica ciertas contradicciones internas y se encuentra permanentemente abierto al cambio y las aportaciones internas y externas. Es decir, que cada sistema cultural se compone de numerosas y diversas subculturas de tipo regional, étnico, de status, de edad, de sexo, de profesión, etc. Además, el sujeto, lejos de aceptar pasivamente los patrones culturales, realiza siempre una selección entre alternativas. (Díez, 1999:39,40).

Así es que considero que la concepción de cultura al ser tan vasta, todo intento de definición fácilmente resulta incompleto, como fenómeno social, no es estática, no

---

es genética, es aprendida socialmente y puede ser transformada, modifica al hombre y el hombre puede modificarla.

Los aspectos de cultura definidos en la perspectiva antropológica y sociológica, son los que autores de la administración y del comportamiento humano en las organizaciones han adoptado para producir la definición de cultura organizacional, que aunque existen variaciones, sus planteamientos coinciden en el predominio de los significados compartidos enfatizando en las ideologías, normas, valores, creencias, mitos, ritos, símbolos, etc., tal como se describe seguidamente.

### 2.2.1 El concepto de cultura organizacional

El concepto de cultura organizacional, se considera tiene su origen en los años 20's, época en que Elton Mayo y sus colaboradores mediante el experimento Hawthorne, evidencian que las normas, los sentimientos, los valores de los grupos de trabajo y las interacciones en el lugar de trabajo, tienen una importante influencia en la capacidad de trabajo de los individuos y por ende afecta el ambiente organizacional (Díez, 1999). Sin embargo el uso de dicho concepto se populariza hasta principios de los años 70, en el ámbito de la sociología industrial, época en la que el concepto de cultura se vinculó al de análisis organizativo, y con el "reconocimiento de los aspectos simbólicos de las organizaciones se comienza a hablar de una perspectiva cultural de los estudios de las organizaciones" (Díez, 1999: 46), aunque existen antecedentes de su estudio en los trabajos de Roethlisberger, Dickson (1939), Mayo (1934) y Selznick (1948); entre los más sobresalientes.

A partir del decenio de los 80's, autores como (Deal y Kennedy<sup>37</sup>, 1982; Kanter<sup>38</sup>, 1983; Peter y Waterman<sup>39</sup>, 1982), se concentraron en el lado comportamental de

---

<sup>37</sup> Libro Corporate cultures, 1982.

<sup>38</sup> Libro The change masters, 1983.

<sup>39</sup> Libro In Search of excellence, 1982.

---

la gerencia y la organización, sosteniendo que la diferencia entre organizaciones exitosas y no exitosas estriba en los valores y principios que constituyen los cimientos de su organización interna, mismos que perduran porque tienen un significado para los miembros de la organización.

En la actualidad, la cultura organizacional se ha convertido en un tema de interés para el estudio de la dinámica de la organización<sup>40</sup> y de acuerdo a Díez, por la *“necesidad de generar culturas reflexivas, participativas y colaborativas en el funcionamiento de las organizaciones si se quiere que éstas realmente sean eficaces en la consecución de sus objetivos, en momentos en que el trabajo en equipo y la coordinación de las distintas funciones son elementos esenciales en una buena calidad del desarrollo organizativo”* (Díez, 1999: 47).

En el tema de interés, coincido con el autor, ya que si consideramos que hoy en día las grandes empresas además de ser rentables, tienen que esforzarse en convencer a la sociedad en que son una ERS, que protegen al ambiente y proporcionan buenas condiciones de trabajo (aunque en la realidad esto en ocasiones no sea así, como se comenta en el libro negro de las marcas), uno de los factores que contribuyen al objetivo de calidad y productividad es minimizando riesgos y evitando accidentes, la mejor manera de lograrlo es con la participación y colaboración de todos los integrantes y así evitan utilizar la violencia simbólica o coerción, por lo que hacerlo mediante la generación de conductas de prevención incorporadas a la cultura organizacional resulta muy conveniente.

Así las organizaciones para desarrollar mecanismos que logren la construcción de significados compartidos que se materialicen en la conducta deseada de sus miembros, los han incorporado en lo que denominan su “cultura organizacional” concepto que ha sido definido por diversos autores, como por ejemplo Denison la

---

<sup>40</sup> Los trabajos de algunos autores (como Willian Ouchi en “ Teoría Z”; Thomas J. Peters y Robert H Waterman, con “En busca de la excelencia”; Ricardo Semler “Contra la Corriente”; Robert Kriegel y David Brandt: “De las vacas sagradas se hacen las mejores hamburguesas”) que han ilustrado experiencias sobre aspectos de la dinámica de las organizaciones y en los cuales establecen la relación e influencia mutua entre el hombre y su cultura.

---

considera como: “Los valores, las creencias y los principios fundamentales que constituyen los cimientos del sistema gerencial de una organización, así como también al conjunto de procedimientos y conductas gerenciales que sirven de ejemplo y refuerzan esos principios básicos” (Denison, 1991: 2).

Por otra parte O’Toole considera el concepto de cultura organizacional como: “...*el conjunto complejo y relacionado entre sí de un comportamiento estandarizado, institucionalizado y habitual que caracteriza a una empresa y sólo a ella*” (O’Toole: 1996: 3)

Y Smirnich la define como “una posesión, un conjunto bastante estable de supuestos dados por sentados, significados compartidos y valores que forman una especie de escenario para la acción”, y al considerar la cultura como una variable interna “las organizaciones son vistas como instrumentos sociales que producen bienes y servicios, también estas organizaciones pueden producir artículos culturales como rituales, historias, ceremonias”, luego, entonces, la cultura entendida en esta perspectiva está influenciada por “la estructura, el tamaño, la tecnología y los modelos de liderazgo”, así “las organizaciones son entendidas y analizadas no solamente en términos económicos y, materiales, sino en términos de sus aspectos expresivos, ideológicos y simbólicos” (Smirnich 1983: 339, 343, 347)

Como podemos apreciar las definiciones tienen un enfoque pragmático que visualiza la cultura organizacional como el factor que dota de sentido a las reglas y procedimientos e influye en el logro de conductas institucionalizadas para el logro de objetivos y aspiraciones de competitividad y desarrollo, desestimando el aspecto humano de sus integrantes. Por lo que parece que el interés por definir la cultura organizacional, obedece más a la necesidad apremiante de las empresas por autodefinirse o redefinirse, con el propósito de hacer frente con éxito a las demandas del medio en el que se encuentran inmersas que a la conciencia de ser

---

realmente socialmente responsables e interesados en eliminar riesgos de trabajo y prevenir accidentes.

Los autores citados identifican cinco componentes básicos de la cultura organizativa:

1. Presunciones básicas.- Que se refieren a creencias inconscientes que configuran las percepciones de los miembros en lo que respecta, por ejemplo, al tiempo, la hostilidad ambiental o la estabilidad.
2. Valores.- Se refiere a la preferencia por unos resultados sobre otros: por ejemplo, el servicio o el beneficio.
3. Normas de comportamiento.- Consiste en creencias sobre los comportamientos considerados correctos o incorrectos, como la forma de vestir y el trabajo en equipo, etc.
4. Patrones de comportamiento.- Son las prácticas reiteradas observables, como la retroinformación sistematizada del rendimiento y la toma de decisiones por las instancias superiores.
5. Artefactos.- Son los símbolos y objetos utilizados para expresar mensajes culturales, como los logotipos y los lemas definatorios de misiones.

Los elementos culturales de naturaleza más subjetiva (las presunciones, valores y normas) reflejan la opinión e interpretación por parte de los trabajadores de su entorno de trabajo. Estos elementos subjetivos configuran el significado que los patrones de comportamiento y los artificios adquieren dentro de una organización. Las culturas pueden ser fuertes (ampliamente compartidas por los miembros de la organización), débiles (no compartidas por la generalidad) o de transición (durante el período de sustitución de una cultura por otra). En contraste con el clima, la cultura se aborda con menos frecuencia en los estudios como factor coadyuvante al bienestar de los trabajadores o al riesgo profesional. Esta "...pobreza investigativa es atribuible tanto a la relativa novedad de la cultura como concepto incluido en el estudio de las organizaciones como a la existencia de debates ideológicos sobre la naturaleza de la cultura, su medición (cuantitativa o

---

cuantitativa) y la idoneidad del concepto para un estudio transversal...” (Rousseau 2001: 42). En mi investigación es abordada como coadyuvante a la prevención de riesgos laborales.

Según los estudios cuantitativos de la cultura centrados en los valores y en las normas de comportamiento, las normas basadas en el concepto de trabajo en equipo se asocian a un mayor nivel de satisfacción personal y a una menor tensión que las normas de orientación técnica o burocrática. Por otra parte, el grado de congruencia de los valores del trabajador con los de la organización influye en el estrés y la satisfacción. Por lo que se considera que las culturas débiles y las fragmentadas por conflictos de roles y desacuerdos entre los miembros provocan reacciones de estrés y crisis de identidad profesional (Rousseau, 2001). Por otro lado las diferencias en materia de función, educación y localización generan subculturas dentro de la organización y son la causa de que los factores de riesgo de origen cultural puedan variar dentro de ésta. Dado que las culturas tienden a la estabilidad y son resistentes al cambio, el conocimiento de la historia de las organizaciones puede facilitar la evaluación de los factores de riesgo.

Consecuentemente, en mi investigación, la evaluación de los factores de riesgo a la luz de la información disponible sobre la cultura organizativa se prestó atención inicialmente a la medida en que los miembros de la organización comparten o no unos ciertos valores, normas y creencias básicas, la estructura organizacional y posteriormente a los sistemas de control.

En mi interpretación, podemos decir que la cultura organizacional es un sistema de valores y creencias compartidos; las personas, la estructura organizacional, los procesos de toma de decisiones y los sistemas de control interactúan para producir normas de comportamiento y los aspectos que se interrelacionan y se hacen manifiestos son: a) el concepto que tiene el líder de acuerdo a sus valores sobre el hombre; b) la estructura de la organización; c) las conductas manifiestas

---

en el sistema cultural (mitos, ritos, ideologías, valores, etc.) y d) el clima organizacional.

Aspectos que se tuvieron en cuenta para analizar y comprender el significado que tiene la prevención de riesgos y la seguridad en el trabajo, dentro de la organización y la opinión e interpretación por parte de los trabajadores sobre los mismos y de su entorno de trabajo.

### 2.2.2 El concepto de clima organizacional

En una organización el ambiente interno lo conforman las personas que la integran, y a esto se le considera como “clima organizacional”, en donde dicho ambiente interno puede ser de confianza, progreso, temor o inseguridad, dependiendo de la atmósfera psicológica característica que existe en cada organización (Díez, 1999). Por tal razón, la forma de comportarse de un individuo en el trabajo no depende solamente de sus características personales sino también de la forma en que éste percibe su clima de trabajo y los componentes de su organización.

En cuanto al significado del concepto, -al igual que sucede con el de cultura-, no existe un consenso, lo que se refleja en la diversidad de tipologías de clima que han ofrecido los diversos investigadores a lo largo de los últimos años. Estas definiciones dependen del enfoque desde el cual se abordan, por ejemplo: puede ser considerada como un atributo organizacional (estructura, políticas y reglas), o como percepción que tienen los miembros del ambiente de su organización.

La explicación de clima como percepción, de acuerdo a Díez “surge de las interacciones que tienen los miembros de una organización entre sí y como los miembros del mismo grupo suelen tener más relaciones entre sí que con miembros de otros grupos dentro de la organización”, lo cual genera climas diferentes y los convierte en “una realidad experimentada por los miembros de la

---

organización, en cuya conducta influye poderosamente, que se ve afectado por uno de los miembros más significativos de la organización (el director) y que se basa en concepciones colectivas compartidas por los miembros de dicha organización (la cultura)” (Díez, 1999: 157), asimismo el autor afirma que el clima organizacional se construye a partir de los procesos de personalización -lo que explica como los individuos cambian respecto al ambiente y cómo ellos también influyen en el ambiente- y de socialización -cómo los nuevos miembros llegan a conocer lo que se espera de ellos y las ventajas que conlleva ser miembro de la organización-.

Desde la perspectiva de los autores citados, el clima organizacional influye en el comportamiento de los individuos de la organización, relacionado con lo que respecta a la eliminación de riesgos y prevención de accidentes laborales, la conducta preventiva es considerada importante, ya que ésta depende de reforzar o motivar comportamientos seguros de trabajo, por lo que a continuación se presentan algunas definiciones de clima organizacional, con el propósito de identificar las variables ambientales que afectan las percepciones de los trabajadores respecto a la seguridad y salud en el trabajo en la empresa.

Según Hall (1996) el clima organizacional se define como un conjunto de propiedades del ambiente laboral, percibidas directamente o indirectamente por los empleados que se supone son una fuerza que influye en la conducta del empleado.

Por su parte Rodríguez, lo define como “las percepciones compartidas por los miembros de una organización respecto al trabajo, el ambiente físico en que se da, las relaciones interpersonales que tienen lugar en torno a él y las diversas regulaciones formales que afectan a dicho trabajo” (Rodríguez, 1999: 157)

Marín expresa que “es el conocimiento que tiene el personal acerca de su empresa, su organización y sus objetivos, la percepción que tiene acerca del

---

medio en el cual desempeña sus labores y el grado de desarrollo personal que prevé alcanzar en la empresa” (Marín, 1999: 13)

De acuerdo a los conceptos anteriores se puede resumir que el clima organizacional son las percepciones compartidas por los integrantes acerca de su ambiente laboral y éstas tienen influencia tanto en sus comportamientos como en los objetivos empresariales, cuyos elementos que lo caracterizan de acuerdo a Rousseau son “la comunicación (caracterizable por su mayor o menor apertura), el conflicto (constructivo o disfuncional), el liderazgo (que puede traducirse en apoyo u orientación) y la importancia concedida a las recompensas (según lo cual la organización se puede distinguir por una retroinformación positiva o negativa o por una orientación hacia la disciplina). El clima caracteriza las prácticas a distintos niveles de la organización (por ejemplo, clima de la unidad de trabajo y clima organizativo)” (Rousseau, 2001:41). Cabe aclarar que el comportamiento de los miembros de la organización no es resultante de los factores antes mencionados sino de las percepciones que se comparten de ellos.

A este respecto, cuando la investigación del clima adopta un enfoque concreto, como sería el estudio del clima de seguridad existente en una organización, “se ha constatado que la falta de una comunicación abierta en materia de seguridad, la escasez de recompensas por la comunicación de los riesgos profesionales y otras características negativas del clima contribuyen a incrementar la frecuencia de los accidentes y lesiones relacionados con el trabajo” (Rousseau, 2001:42).

En conclusión, se puede apreciar que los factores sociales que reflejan la cultura organizativa, conforman la interpretación que los miembros tienen de las características y actividades de la organización, por ello en lo que respecta a la adopción de prácticas seguras de trabajo, que abordó en mi investigación, es importante tener en cuenta tanto la cultura como el clima de la organización ya que los teóricos consultados manifiestan que tienen una fuerte influencia en el comportamiento de los integrantes de la organización y por ende en el éxito o

fracaso de los esfuerzos encaminados a fomentar y mantener la seguridad en el trabajo.

### 2.2.3 Diferencia entre el concepto de cultura organizacional y clima organizacional

Cabe mencionar la inquietud de algunos investigadores de que en las últimas décadas, los términos de cultura y clima organizacional han sido interpretados como sinónimos (Denison 1991; Hall, 1996; Díez, 1999), sin embargo ellos consideran que aunque pueden ser analizados desde las mismas perspectivas, y que aunque aparentemente no muy claras, si existen diferencias (ver cuadro 1) para caracterizarlos y definirlos como aspectos organizacionales distintos.

Cuadro 1: Diferencias entre cultura y clima organizacional

<b>Aspectos:</b>	<b>Cultura organizacional</b>	<b>Clima organizacional</b>
Se centra en:	Asunciones, valores y normas.	Percepciones del comportamiento organizativo
Técnicas de investigación utilizadas:	Etnográficas. Evita lo cuantitativo.	Cuantitativas Estadística
Raíces intelectuales:	Antropología Sociología.	Psicología industrial Psicología social
Perspectiva que asume	Naturalista	Racionalista
Representa a:	Ideología subyacente de una organización.	El autoconcepto de una organización
Posibilidades de ser modificada:	Difícil de cambiar	Más fácil de cambiar que la cultura.

Fuente: Elaboración a partir de Díez, 1999:159.

Es conveniente tener en cuenta esta diferenciación, ya que se puede creer que con mejorar uno de ellos se mejoran ambos, sin embargo en lo que concierna a la seguridad y salud en trabajo que requiere modificación de habilidades y comportamientos, el control del cumplimiento de reglas y el liderazgo para vigilarlos puede provocar conflictos que dañarían el clima organizacional y viceversa el centrarse en mejorar el clima organizacional no sería suficiente para lograr la internalización de las reglas de seguridad, por lo tanto en la generación de actitudes de prevención de accidentes se debe gestionar en ambos, además de

---

tener conocimiento de la perspectiva cultural que sus integrantes tienen sobre los riesgos en el desempeño de sus actividades laborales.

### *2.3.- Perspectiva cultural del riesgo*

Nuestra sociedad “moderna”, es una sociedad caracterizada por la creciente tecnificación de sus organizaciones, principalmente en lo que respecta a sus procesos de producción, al funcionamiento de sus instituciones y a la conducta individual, en donde los ámbitos de acción regulados por prácticas y costumbres tradicionales de relaciones recíprocas, ahora constituyen problemas de decisión y atribución de responsabilidad: como por ejemplo la destrucción de la capa de ozono, el calentamiento del planeta, la sequía de ríos y lagunas, la contaminación del medio ambiente, la utilización de tecnología (médicas, de comunicación, de información, etc.), muchos de los riesgos presentes en la sociedad actual son consecuencia de acciones de distintos agentes, ya sean productores, consumidores o reguladores, pueden incluso ser consecuencia de acciones realizadas en otros países. Contexto que el sociólogo alemán Ulrich Beck ha denominado “sociedad del riesgo”. Por tanto nos enfrentamos a la necesidad de sortear una serie de decisiones arriesgadas en la vida cotidiana, pero la cuestión no es tanto que los peligros de la sociedad actual sean mayores que los del pasado, sino que ni siquiera se han allanado se tienen casi los mismos riesgos, lo que ha cambiado son los artefactos y los peligros son habitualmente imputados a acciones y decisiones humanas, cuando un peligro potencial se conceptualiza como riesgo se está afirmando son originados por actividades humanas y que de algún modo son responsables de dicho peligro.

Para Beck (1998), los peligros que amenazaban a las sociedades premodernas – tempestades, malas cosechas o enfermedades– han sido sustituidos en el mundo moderno por “riesgos” derivados de los procesos de modernización, entre los cuales, los más evidentes son los ecológicos y nucleares. La sociedad posmoderna en cambio es una sociedad del riesgo global que se caracteriza por el hecho de que sus miembros se enfrentan a riesgos creados socialmente que

---

hacen peligrar la supervivencia de la humanidad como especie. Beck sostiene que, en la actualidad, nuestras sociedades se definen por una “irresponsabilidad organizada” que ampara a los productores de riesgos a costa de sus víctimas y hace que los riesgos reales resultantes acaben siendo invisibles.

Además de la obra de Beck, coinciden otros enfoques en la misma dirección, desde el punto de vista de la Antropología social, Mary Douglas se ha ocupado de estudiar la relación entre riesgo y cultura así como de los procesos de construcción social del riesgo. Ella junto con Aaron Wildavski desarrollaron el concepto de “cultura de riesgo”, hace referencia a que la percepción y la actitud de los individuos en relación al riesgo no son homogéneas entre los diferentes sistemas o grupos sociales. Cada sistema social y cada grupo dentro del mismo construyen una concepción y una valoración del riesgo que depende de los valores de la cultura y de las reglas implícitas o explícitas que conforman su historia. Esta cultura determina la percepción que tienen los actores acerca del riesgo y la valoración que hacen del mismo. Cuanto más desarrollada esté esta “cultura de riesgo”, el proceso de aprendizaje será más accesible y tendrá más utilidad para los actores.

Por su lado, Giddens ha dedicado una parte importante de su análisis sociológico de la modernidad a la cuestión de los riesgos generados por la sociedad industrial moderna, quien considera que las culturas tradicionales no tenían un concepto del riesgo por que no era necesario, “Las empresas de alto-riesgo que acometían las culturas tradicionales podían en ocasiones, darse en el dominio de lo secular, pero era más frecuente que ocurrieran bajo los auspicios de la religión o de la magia”, los riesgos en esa época eran atribuidos a la tradición o a los caprichos de la naturaleza y la incertidumbre que generaba eran transformados “de riesgo en sentimientos de relativa seguridad” (Giddens, 1994: 124), se suponía que el riesgo era una forma de regular el futuro, de normalizarlo y ponerlo bajo nuestro dominio, así, la noción de riesgo “proviene de la comprensión del hecho de que la mayoría

---

de las contingencias que afectan la actividad humana son humanamente creadas y no solamente dadas por Dios o la naturaleza.

Asimismo, el autor, menciona que nuestra era no es más peligrosa -ni más arriesgada- que las de generaciones anteriores, pero la utilización de la tecnología y el industrialismo han propiciado alteraciones desde dos perspectivas: 1) con respecto a la distribución objetiva del riesgo: la globalización de los riesgos (extensión mundial de los ambientes de riesgo), “recursos o servicios han dejado de estar bajo el control local y por tanto no pueden ser reenfocados localmente para afrontar contingencias”; y 2) la percepción de los riesgos, surgiendo nuevos riesgos con distinto grado de intensidad, algunos tan catastróficos que ponen en peligro a todos los habitantes del planeta, como por ejemplo: “la posibilidad de guerra nuclear, el desastre ecológico”, “la radiación debida a accidentes importantes en las centrales nucleares o por los residuos nucleares, la contaminación química de los mares, el efecto invernadero que deriva de los contaminantes atmosféricos que atacan la capa de ozono derritiendo parte de las capas de hielo e inundando enormes regiones, la devastación de millones de hectáreas de la capa superficial del suelo que resulta del uso generalizado de fertilizantes artificiales” (Giddens, 1994: 121, 122)

Es así, que el balance de riesgos y peligros ha cambiado, nos encontramos en un mundo en el que los peligros son creados por las actividades humanas lo que Giddens llama “riesgos manufacturados” y son tan amenazadores, o más, que los que proceden del exterior a los que denomina “riesgos externos” (.peligros naturales, de la tradición y la naturaleza pura), (Giddens, 2000). En el que se ha generado un ambiente marcado por un regateo entre las que por un lado hay acusaciones de alarmismo y por la otra, de encubrimiento, ya que si alguien (un miembro del gobierno, un científico experto o un investigador) se toma seriamente un determinado riesgo, debe proclamarlo, debe lograr sea difundido ampliamente porque hay que convencer a la gente de que el riesgo es real, pero, si se crea un escándalo y el riesgo resulta ser mínimo, los implicados serán acusados de

---

alarmismo, lo cual confirma lo que Beck (1998) sostiene que vivimos en una "sociedad del riesgo", caracterizada, por una "irresponsabilidad organizada" que ampara a los productores de riesgos.

Desde este contexto y desde mi punto de vista, si las nuevas generaciones se encuentran inmersas en esa "irresponsabilidad organizada" en la que la exposición a riesgos se hace una costumbre y por tanto parte de su vida diaria, en la que posiblemente desarrollen una elevada conciencia respecto de los riesgos de graves consecuencias que trae consigo del desarrollo industrial, pero no necesariamente el conocimiento del peligro mismo, es decir no son, conscientes de los peligros que corren. Por lo tanto generar una "cultura de prevención" para eliminar los riesgos de trabajo en la industria resulta un problema complejo.

### 2.3.1 Conceptualización del riesgo

Generalmente el riesgo se concibe como una característica objetiva de ciertos elementos del ámbito físico, deducido por el índice de veces u ocasiones que se producen pérdidas materiales o humanas, como lo expresan por ejemplo: la British Medical Association Guide, quien conceptualiza el riesgo como "*una expresión de la probabilidad de que pueda suceder algún suceso no placentero*", (BMA, 1997: 13), o la consideración de Last que define el riesgo como "*la probabilidad de que se produzca un suceso...*" (Last, 1988: 115).

Sin embargo se ha demostrado que el riesgo tiene una valoración subjetiva (Yates y Stone, 1992), es decir, que cada individuo toma en consideración una valoración subjetiva lo cual define su percepción acerca del riesgo, por tanto lo que para uno puede ser una condición o acción de riesgo para otro puede no serlo, por lo que desde un punto de vista psicosocial, Portell concede un especial interés al riesgo subjetivo ya que este tipo de valoración intuitiva tiene en cuenta tanto el nivel de conocimiento o desconocimiento del peligro como el grado de control que el individuo ejerce sobre él (Portell, et. al, 1997).

---

Aspectos que se evidencian en las formas en que las instituciones y organismos pretenden institucionalizar los sistemas de seguridad, salud y protección del ambiente (SSPA) en empresas industriales, los cuales están muy enfocados a la valoración objetiva de los peligros y riesgos en el desempeño de las actividades, dando poca importancia a la valoración y noción que el trabajador tiene del riesgo.

Por otro lado, es importante mencionar que riesgo no es lo mismo que peligro, situación que técnicos en materia de seguridad industrial frecuentemente los utilizan como sinónimos, pero como menciona Giddens “Peligro y riesgo van estrechamente relacionados, pero no es la misma cosa”, él considera al peligro como “amenaza al resultado deseado”, cuando una persona decide arriesgar algo, “es consciente de la amenaza o amenazas que entran en juego en un particular curso de acción” y lo denomina “riesgo calculado”, pero también es posible “asumir acciones, o estar sujetos a situaciones que son inherentemente arriesgadas, sin que las personas implicadas en ellas sean conscientes de cuán arriesgadas son” por tanto la diferencia no depende si la persona que toma un riesgo lo hace conscientemente o no, sino del conocimiento del peligro mismo (Giddens, 1994: 43).

Para mi trabajo de investigación, el concepto de peligro y riesgo está enfocado hacia la seguridad y salud en el trabajo, cuya conceptualización la realicé a partir de la definición de OSHAS 18001 y considero al peligro como la condición física del ambiente de trabajo o acción de una persona que tiene el potencial de causar daño a la persona a la salud, a la propiedad, al ambiente de trabajo o la combinación de éstos. Y al riesgo como todo evento contingente que con la combinación de la probabilidad y consecuencia(s) que al materializarse afectaría desfavorablemente a integrantes, a la propiedad de la organización y/o al medio ambiente.

### 2.3.2 Teorías desde la perspectiva del riesgo profesional

---

Toda actividad laboral conlleva ciertos riesgos para la salud y la seguridad, a los que los individuos se exponen por la obtención de un beneficio económico para la satisfacción de sus necesidades humanas (básicas, culturales o sociales), riesgos que comprenden un conjunto de factores (físicos, químicos, biológicos, conductuales) que afectan la salud de los trabajadores y que están relacionados directa o indirectamente con el trabajo, a lo que se le ha denominado riesgo profesional.

Se define el riesgo profesional como “aquéllos riesgos originados o vinculados con el desempeño de una actividad laboral y que han incidido directa o indirectamente en la capacidad de trabajo del hombre, disminuyéndola, transitoria o permanentemente” (Kaye, 1977:13). Entre otros motivos, estos han sido la causa del nacimiento del Derecho del trabajo, la Seguridad y la Previsión social.

También dieron origen a diversas teorías, que tratan de encontrar al responsable de los accidentes y enfermedades sufridas por los trabajadores en el desempeño de su labor, mismas que aparecieron en Francia a partir de 1870, tomando como base las disposiciones contenidas en la legislación civil:

1. Teorías civilistas: a) Teoría de la culpa; b) Teoría de la responsabilidad contractual, c) del caso fortuito y d) teoría del riesgo objetivo. (Kaye, 1977). A continuación se describen brevemente:

- a) Teoría de la culpa.- Basada en la responsabilidad subjetiva por la cual quien por culpa o dolo causa daño a otro, queda obligado a la reparación de las consecuencias. Entonces el trabajador tenía derecho a exigir en caso de accidente, una indemnización por parte del patrón, desde luego siempre que lograra probar la culpa del empresario, lo cual seguramente resultaba difícil.

Esta teoría es considerada como alejada de la realidad, debido “al absurdo de tomar como base instituciones jurídicas protectoras de los

---

bienes cuando lo que se trata de proteger es la vida y la salud del ser humano” además de que “...no se soluciona el problema de los riesgos” (Kaye, 1977: 57).

- b) Responsabilidad contractual.- Se funda en que el contrato de trabajo impone entre sus obligaciones al patrono, la de velar por la seguridad de sus obreros y por tanto, la de restituirlos sanos y salvos. Por tanto el patrón resulta responsable de los accidentes que le ocurran a sus trabajadores mientras no demuestre lo contrario (se invierte la prueba, ya que ahora es el patrón quien debe probar que el accidente no ha sido causado por su culpa, sino a un caso fortuito o ajena al trabajo.)

Por sus resultados se consideró que esta teoría “era incorrecta, ya que cuando existiera la responsabilidad, ésta sería legal y no contractual”, por otro lado, “...el hecho de que los riesgos de trabajo sean indemnizables, tiene su causa en la Ley y no en un pacto” (Kaye, 1977:59).

- c) Teoría del caso fortuito.- Se basa en la consideración de que quien obtiene una utilidad de una cosa o persona, es justo que asuma los riesgos originados por el empleo o uso de esa cosa o persona. En esta teoría la responsabilidad del patrono se resuelve en la obligación de indemnizar al obrero aún cuando el accidente se hubiere producido por caso fortuito o inclusive por culpa del obrero.

Teoría considerada acertada solo en parte, debido a que “hace indemnizables los accidentes sufridos por culpa del trabajador, lo que ocasiona que todos los accidentes sean indemnizables, salvo los ocurridos por fuerza mayor” (tienen causa exterior e independiente de la empresa), “...que por su confusión con el caso fortuito llevaría a invocar éste y como consecuencia, también serian indemnizables” (Kaye, 1977: 60).

- 
- d) Teoría de la Responsabilidad Objetiva.- Parte del supuesto de que el daño causado por un objeto debe ser soportado por su propietario, es decir, aquél que se beneficia con ese objeto.

La responsabilidad deja de tener su fundamento en la culpa del que obra o posee, es decir, en la responsabilidad subjetiva, basta con “establecer que se ha producido un daño y buscar el vínculo de causalidad entre el hecho de trabajo y ese daño para proclamar, de modo inmediato, la responsabilidad que incumbe al dueño de la cosa, en este caso de la empresa, por los daños producidos” (Kaye, 1977: 63). Sin embargo, a pesar de la novedad y utilidad de esta teoría, ha sido criticada por que “no resuelve conflictos de derecho sino patrimonios en presencia, eliminando a la persona humana que piensa y que posee una conciencia propia” (Kaye, 1977: 65).

Esta última teoría que considera al hombre como parte de una colectividad y que considera de que cuando una empresa acepta a un obrero, acepta los riesgos de la elección, teoría que desde mi punto de vista equipara a las personas con las cosas ya que simplemente señala la obligación de reparar daño físico tal como se hace con las cosas. Sin embargo, cabe mencionar que fue la que se integró en la fracción XIV del artículo 123 de nuestra Constitución Política de 1917.

Posteriormente al surgir en Francia la Ley Sobre Accidentes de Trabajo de 1898, emergen nuevas teorías que se apartan del Derecho Civil y entran en el dominio de un nuevo derecho que es el Derecho del Trabajo.

2. Teorías de Derecho Laboral: a) Teoría del riesgo profesional; b) Teoría del riesgo de autoridad; c) teoría del riesgo de empresa y d) teoría del riesgo social. (Kaye, 1977), las cuales se describen brevemente:

- 
- a) Teoría del riesgo profesional.- Sostiene que no deben de responder por los riesgos los dueños de la industria ni el capital, sino directamente el costo de producción. Se basa en la reparación de todos los accidentes que ocurran por el hecho o en ocasión del trabajo, concediéndose una compensación económica tarifada que no representa el pago total del daño sufrido, pero constituye una garantía fija e igual para todos los accidentes de la misma índole.

Cabe destacar que en esta teoría si bien la empresa es responsable, “no solo no sufre perjuicio alguno, ya que el consumidor es quien paga las consecuencias, sino que por esta misma causa va deshumanizándose y perdiendo toda preocupación por prevenir en forma más estricta el acaecimiento de riesgos en la industria” (Kaye, 1977: 73).

- b) Teoría del riesgo de autoridad.- Se afirma que la responsabilidad del patrono debe medirse por su autoridad, se basa en la presunción de que probada la existencia de un contrato de trabajo y el hecho del accidente durante el trabajo, queda probada la existencia de una relación de causa efecto entre el accidente y el trabajo.

Por tanto, “el empresario o empleador se encuentra obligado a devolver al trabajador (al término de cada jornada y de su vida laboral) en las mismas condiciones en que lo recibió, esto es, sano y salvo y si ya lo aquejaba algún padecimiento cuando menos no empeorado por razón de las tareas cumplidas. El riesgo por accidentes de trabajo debe cubrirse por medio de un seguro social obligatorio” (Kaye, 1977: 77).

- c) Teoría del riesgo de empresa.- También llamada del Riesgo Generalizado, se aplica en el principio de que toda eventualidad que tenga por causa o con causa del trabajo, siempre que ocasione perjuicios o lesión al trabajador, debe responder la empresa. Supone

---

que un riesgo ocasiona daño económico y corporal, por lo que es justo dentro de la economía capitalista, donde el trabajador suministra energía física, psíquica y el patrono sule financiamiento de la empresa, el daño se reparta dentro de esta misma distribución, trabajador y patrón.

Se finca la responsabilidad patronal, pero desde “el punto de vista de la solidaridad social sin ir más lejos que al hecho de obligar a las empresas como persona jurídica colectiva y soportar los daños sufridos por sus trabajadores mediante el seguro” (Kaye, 1977: 81).

- d) Teoría del riesgo social.- Sostiene que el riesgo de accidentes de trabajo es uno de los muchos que pesan sobre el trabajador, derivados del mundo laboral, por tanto las consecuencias del infortunio deben recaer sobre todo el mundo industrial y aun social, y no sobre una empresa determinada. De esta manera, la institución del accidente deja de ser institución de responsabilidad y se convierte en institución de garantía al orden de la previsión.

Esta teoría, se considera “constituye una evolución de la teoría del riesgo profesional y tiene por derivación excluir de la responsabilidad, mediante el seguro, a la empresa o al patrón” (Kaye, 1977: 83) perfilándose en la previsión social y en la seguridad social.

De las teorías descritas anteriormente, si bien, todas se encaminan a dar solución al problema de los riesgos del trabajo, desde las teorías civilistas en donde la indemnización por riesgos era proporcional al daño causado, hasta las teorías del derecho laboral, donde se concede compensación económica tarifada a través del seguro social obligatorio<sup>41</sup>, pone de manifiesto que la problemática generada por

---

<sup>41</sup> En la Primera Conferencia Interamericana de Seguridad Social, realizada en Chile en 1942, se tomó en consideración que los riesgos profesionales ponen a la víctima en una situación

---

los riesgos profesionales ha preocupado a todos sus actores, desde que el trabajo surgió, el Estado ha tratado por medio de las leyes del trabajo resolverlo en forma más o menos satisfactoria, sin embargo parece que desde el punto de los afectados no ha sido así, ya que éstos han considerado ser resarcidos en forma insuficiente a sus necesidades.

### 2.3.3 Percepción del riesgo

La noción de riesgo habitualmente se refiere a la incertidumbre o incapacidad de predecir y que genera pérdidas en el bienestar social, existiendo una tendencia dominante orientada a definir el riesgo objetivo que es generalmente examinado por las ciencias naturales y expresado en términos de su cálculo probabilística (confianza). No obstante, en las ciencias sociales surge el debate entre lo objetivo y subjetivo del riesgo, ya que se considera que las personas crean su propia noción del riesgo (significado) y actúan de acuerdo con esa noción, sin embargo hay objetividad del riesgo en el sentido que al margen de la conciencia puede haber peligro.

Los factores que se utilizan en la valoración de si una situación es peligrosa y en caso de serlo, en la determinación del nivel de peligro, es lo que se conoce como *percepción del riesgo*. Desde el punto de vista técnico, un *peligro* es la propiedad o aptitud intrínseca de algo (p.e. electricidad) para ocasionar daños (Palomo, 1997: 9), por tanto es la fuente de energía *capaz* de producir inmediatamente lesiones a los trabajadores o daños al equipo, a las estructuras o al medio ambiente. (Zimolong y Trimpop, 2001), esto es lo que le da objetividad.

La percepción del riesgo y en particular, los niveles en los cuales el mismo se vuelve aceptable, dependerán de la posición ocupada por un individuo o grupo en la sociedad, de los roles desempeñados, de los sistemas de representación

---

económica angustiosa, que solo se puede atenuar mediante la implantación del Seguro Social obligatorio. (Kaye, 1977)

---

existentes y de los valores puestos en juego. Aceptar un riesgo significa que sus resultados no deben traspasar el umbral más allá del cual el infortunio se experimenta como catástrofe. El “umbral de catástrofe” (Luhman, 1992) en tanto construcción social, no está dado de una vez para siempre. La actividad de los individuos y su experiencia práctica, técnica o política sugiere que la gestión del riesgo es también un proceso de aprendizaje, que puede ir modificando la percepción, la aceptabilidad y la propia gestión del mismo.

Douglas considera que “los individuos tienen un fuerte pero injustificado sentido de inmunidad subjetiva” y en actividades muy familiares existe la tendencia a minimizar la probabilidad de malos resultados. En apariencia, se subestiman los riesgos que se consideran controlados. Uno cree que puede arreglárselas en situaciones familiares y subestima los riesgos, “de manera que su mundo inmediato parece más seguro de lo que es en realidad” (Douglas, 1996: 58). Por lo tanto, en la percepción del riesgo cabe distinguir dos procesos psicológicos: 1) la percepción del peligro por ejemplo, la información precisa para realizar una tarea y 2) la valoración del riesgo, por ejemplo, la información precisa para mantener los riesgos presentes bajo control.

Por ello, la percepción del riesgo está relacionada con la comprensión de las percepciones y los indicadores de riesgo y de sustancias tóxicas, esto es, a la percepción de objetos, sonidos y sensaciones olfativas y táctiles. Ejemplo: el fuego, la altura, los objetos en movimiento, los ruidos intensos y los olores ácidos son algunos de los peligros más evidentes que no precisan interpretación, sin embargo es probable que la mayoría de los riesgos y sustancias tóxicas no sean directamente perceptibles por los sentidos humanos, sino que se perciban a partir de ciertos indicadores, ejemplo: la electricidad; los gases incoloros e inodoros, como el metano y el monóxido de carbono; los rayos X y las sustancias radiactivas, así como las atmósferas pobres en oxígeno. Su presencia se debe indicar mediante el uso de dispositivos que traduzcan la existencia del peligro en una señal identificable. Existen igualmente situaciones en las que se producen

---

peligros absolutamente inapreciables o que no se pueden percibir en un momento determinado, ejemplo: el riesgo de infección al abrir frascos con muestras de sangre para realizar análisis clínicos. La percepción de la existencia de un peligro se adquiere a partir, bien de la experiencia personal, bien del conocimiento de las relaciones causales. (Zimolong y Trimpop, 2001).

En el análisis de la percepción de riesgos denota que en la misma intervienen diversos procesos cognitivos, como la percepción visual, la atención selectiva y dividida, la rapidez en la identificación y en la capacidad de respuesta, las estimaciones de los parámetros técnicos y las predicciones de los riesgos y peligros inobservables. De hecho, “los trabajadores desconocen con frecuencia los riesgos y peligros; éstos suponen una pesada carga para quienes se ven obligados a prestar atención alternativamente a decenas de indicadores visuales y auditivos y que predisponen al error cuando el trabajo y el control de riesgos se realizan simultáneamente. Esto exige prestar mucha más atención al análisis e identificación sistemáticos de los riesgos y peligros presentes en el lugar de trabajo” (Zimolong y Trimpop, 2001: 28).

Uno de los factores determinantes de la percepción del riesgo y de las reacciones emocionales a las situaciones de peligro es, aparentemente, la sensación de control o de ausencia de control del sujeto. Por consiguiente, para muchas personas, el riesgo puede ser, simplemente, una sensación de riesgo calculado, a partir de la cual consciente o inconscientemente decide tomarlo o no, aunque en ocasiones como menciona Giddens (1994), sin conciencia de los riesgos a los que se expone cuando toma su decisión, al generar condiciones inseguras o tomar comportamientos inseguros.

Las personas que han estado voluntariamente expuestas a riesgos durante largos períodos de tiempo, suelen ser más propensas a subestimar los riesgos. En un estudio realizado por Zimolong (1985), reveló que los mineros, guardagujas y trabajadores de la construcción tienden a valorar la peligrosidad de sus

---

actividades habituales muy por debajo de la que se refleja en las estadísticas objetivas de siniestralidad; en cambio, suelen sobrevalorar cualquier peligrosidad evidente de las actividades realizadas por sus compañeros cuando se les pide una valoración de las mismas, obteniendo los siguientes resultados: “El 42% de los indicadores de riesgos industriales son directamente perceptibles por los sentidos humanos, otro 45 % de indicadores se interpretan mediante comparación con los valores normales, y el 3 % recurren a la memoria. La perceptibilidad, el conocimiento y las amenazas y emociones creados por los riesgos constituyen realidades estrechamente vinculadas a las experiencias personales de riesgo y al control percibido; sin embargo, para llegar a comprender y predecir el comportamiento individual frente al peligro es preciso profundizar en el conocimiento de su relación con la personalidad, las exigencias de las tareas y las variables sociales” (Zimolong y Trimpop, 2001: 30).

Es así, que podemos concluir que el concepto de riesgo significa cosas distintas para distintas personas, por lo que es fácil imaginar las consecuencias que en el terreno práctico pueden tener estas diferentes percepciones entre expertos, directivos y trabajadores, la percepción del riesgo laboral por los trabajadores puede estar condicionada por factores como el valor (significado) que conceden a la salud, la amenaza o posibilidad de sufrir un daño y sus consecuencias (incertidumbre) y/o las expectativas de control real del riesgo (confianza), los individuos tienen una percepción de los riesgos que depende de su experiencia vital y de sus grupos sociales de referencia, así es que como trabajadores también efectúan individualmente una valoración de los riesgos, que puede o no coincidir con la percepción y la identificación hecha por la empresa, ya que ellos suelen depender de sus conocimientos, su formación, hábitos y su experiencia laboral, aspectos de interés para mi investigación pero sobre todo significados que sobre el riesgo comparten la mayoría de los trabajadores y que condicionan unas determinadas formas de pensar y de actuar, como la de cumplir solo ciertas reglas o cumplirlas solo cuando las vigilan, no seguir procedimientos de seguridad al pie de la letra, como sucede por ejemplo con el uso de equipo de protección personal,

---

en trabajos en alturas entre otros, consiguientemente, influyendo en la aceptabilidad del riesgo.

#### 2.3.4 Aceptabilidad del riesgo

Tanto la percepción como la aceptación del riesgo según Luhmann, “juega un papel importante la circunstancia de que uno se adentre voluntaria o involuntariamente en situaciones de peligro. La aceptabilidad del mismo estará en función de “si uno cree tener o no bajo control las consecuencias de la propia conducta”, y afirma que “no existe ninguna conducta libre de riesgos” (Luhmann, 1998: 66, 72), lo cual equivale a decir que no existe la absoluta seguridad, que la opción es decidir qué nivel de riesgo estamos dispuestos a asumir, así, “siempre que no se rechaza un riesgo, es porque el mismo se ha asumido de forma consciente o irreflexiva o, incluso, por costumbre”, (Trimpop y Zimolong, 2001: 32), por ejemplo: el conducir un coche, el cruzar una calle, el subir una escalera, el no utilizar tapones auditivos en las área de trabajo con altos niveles de ruido, etc.

En muchos casos, estas decisiones según Douglas, están determinadas por los hábitos y percepciones adquiridas con la educación formal e informal, la experiencia social y las instituciones, asimismo expresa que “los individuos tienen un fuerte pero injustificado sentido de inmunidad subjetiva y en actividades muy familiares existe la tendencia a minimizar la probabilidad de malos resultados”, piensan que nada les pasará. “En apariencia, se subestiman los riesgos que se consideran controlados” (Douglas 1996: 57), por ejemplo: el manejar un vehículo y no utilizar el cinturón de seguridad, el realizar trabajo en alturas sin utilizar arnés de seguridad. Con todo, otro autor afirma que “siempre que se suscita una situación nueva o se producen modificaciones en una tarea aparentemente rutinaria, el proceso de toma de decisiones se complica, las personas aceptan determinados riesgos y rechazan otros” (Trimpop y Zimolong, 2001: 32). Por ejemplo: el uso de una protección de madera o utilizar un desatascador; el incorporarse a una vía vehicular rápida se asume el riesgo de sufrir daños o

---

lesiones a cambio obtener mayor movilidad y ahorro de tiempo; decidir someterse o no a una intervención quirúrgica, se elige entre eliminar el malestar o controlar el padecimiento.

Por consiguiente, la aceptación de riesgos se refiere al comportamiento de una persona en una situación de incertidumbre resultante de la decisión de adoptar (o abstenerse de adoptar) tal comportamiento, después de valorar los beneficios previstos como mayores (o menores) que los costos-beneficios de lo contrario optará por rechazarlos. (Trimpop y Zimolong, 2001: 33).

Por lo tanto puede concluirse que cuando las personas creen ejercer suficiente control sobre los posibles riesgos, se muestran dispuestas a controlar los peligros para lograr un beneficio que no precisamente o siempre es económico, sino que en muchos de los casos es simbólico, como por ejemplo el caso de un obrero de la fábrica objeto de estudio, realizó la limpieza externa del rodillo couch con la máquina en movimiento para evitar apagarla y realizar el procedimiento de bloqueo, etiquetado y prueba, que se utiliza para equipos energizados, porque dicha actividad la realiza en cinco minutos y con el procedimiento la realiza en quince.

Desde luego, en la toma de decisión, que nos ocupa existen diversos factores que influyen en la aceptación de riesgos, mismos que enseguida serán abordados.

### 2.3.5 Factores que influyen en la aceptabilidad del riesgo

Existen una serie de factores que influyen en la aceptación de los riesgos, los cuales han sido investigados por Fischhoff y cols. (1991), quienes consideran que la percepción individual, el tiempo, el espacio y el contexto del comportamiento constituyen factores de gran peso en la aceptación de riesgos y se deben tomar en consideración en el estudio del riesgo. Otros autores como Trimpop y Zimolong (2001) han adoptado distintas categorías y denominaciones para los factores y

contextos que influyen en la aceptación de riesgos mismos que se ilustran en la Figura 13, se han tomado, tanto las categorías de propiedades de la tarea o del objeto del riesgo, como los factores individuales y los factores contextuales, con objeto de estructurar a los factores que se consideran determinantes, ya que estudios realizados han demostrado que la edad, el sexo y el nivel de educación influyen en la aceptación del riesgo, “*los varones jóvenes con un bajo nivel de instrucción asumen mayores riesgos*” (Trimpop y Zimolong, 2001: 34).

Figura 13: Factores que influyen en la aceptación de riesgos.



Fuente: Trimpop y Zimolong (2001: 34)

Las investigaciones realizadas por Zimolong (1985), revelan igualmente que las personas utilizan su experiencia y sus conocimientos personales del riesgo en cuestión como base del juicio de aceptación de los riesgos perfectamente definidos, al tiempo que los riesgos anteriormente desconocidos se juzgan más bien sobre la base de los niveles de temor y gravedad. Las personas se muestran más propensas a subestimar, incluso los riesgos elevados, si han estado expuestas a ellos durante largos períodos de tiempo. Esto significa que las personas se comportan con mayor cautela y aceptan menos riesgos si se sienten

---

amenazadas y, recíprocamente, se muestran más temerarias y aceptan niveles superiores de riesgo si se sienten seguras y protegidas.

Otros factores que influyen en la aceptación individual del riesgo, son los valores colectivos, las creencias personales, las normas sociales, los valores culturales, la situación política y económica y las experiencias recientes, como la de haber presenciado un accidente. Por lo tanto, la aceptación de los riesgos depende, tanto de la percepción de la situación y del contexto del riesgo que se juzga, como de la percepción de la situación y del contexto en que se encuentran los propios “jueces” (Trimpop y Zimolong, 2001)

Aspectos que en el trabajo de investigación se tuvieron en consideración y se pudo corroborar que los obreros de mayor edad y los jóvenes que habían sufrido o presenciado algún accidente se comportan con mayor cautela ante los peligros, y tienen una noción más clara del tipo de riesgo y el grado de daño que implica su actividad laboral, en cambio los jóvenes con menos experiencia y capacitación en seguridad tuvieron comportamientos inseguros que les ocasionaron ser reportados con sus superiores y su expresión de justificación es de “no pasa nada”.

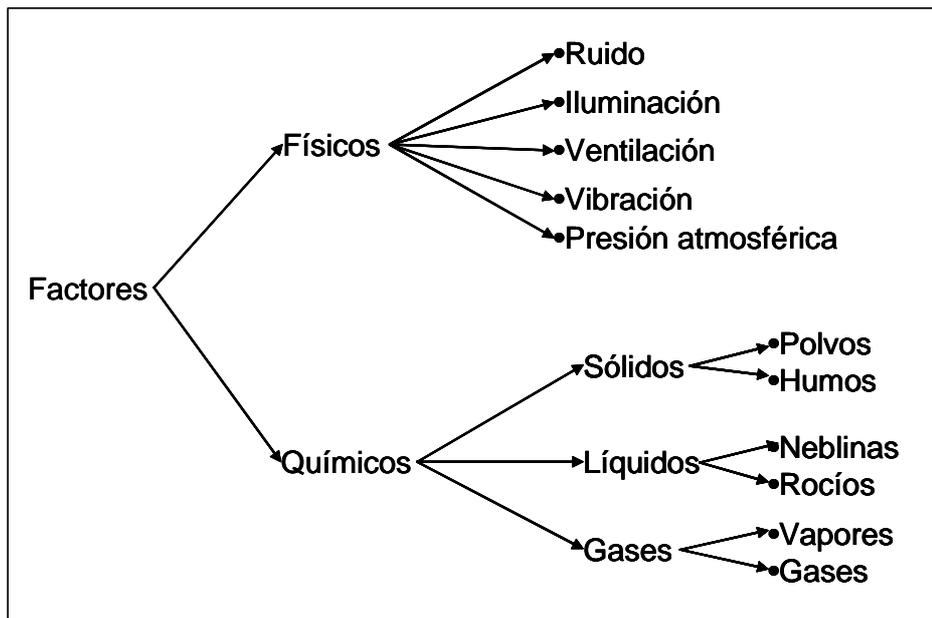
También existen otros factores derivados de las condiciones en que se realizan las actividades y del medio ambiente en que laboran los trabajadores y que pueden producir un daño al organismo o salud de los trabajadores. Los cuales se clasifican en 2 grupos: factores físicos y factores químicos. Ver Figura 14.

Los factores físicos, son todos aquellos que actúan en el individuo produciendo alteración por efecto de sus características físicas (Hernández et al, 1997) como por ejemplo: Ruido, iluminación, ventilación, vibración, presión atmosférica, etc., los cuales pueden ocasionar repercusiones en la salud, como: disminución de la agudeza visual, sordera, neurosis por ruidos, vértigo, etc. (Blake, 1976; Hernández et al, 1997; Ramírez, 2004; Grimaldi, 2005)

---

Los factores químicos, son “sustancias orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos” (Hernández et al, 1997:73) y en cantidades con probabilidades de dañar la salud.

Figura 14: Factores de riesgo que afectan la salud



Fuente: Elaboración propia a partir de (Blake, 1976; Hernández et al, 1997; Ramírez, 2004; Grimaldi, 2005)

En la organización en estudio, el factor físico que les representa mayor exposición a riesgos es el ruido, mismo que es producido por los rodillos y secadores de la máquina para fabricar papel, por lo que obligatoriamente usan tapones auditivos, los factores químicos que existen son los sólidos y gases, de los cuales el de mayor intensidad es el polvo, el cual es generado por el mismo proceso de producción y no es visible a simple vista, con consideran necesario el uso cotidiano de mascarillas para protegerse del polvo solo la utilizan cuando van a trabajar con otros químico en polvo, en vapor o gas.

---

#### 2.4.- Perspectiva sociológica de la Seguridad

Etimológicamente, la palabra "seguridad" proviene del latín *sine cura* (sin cuidado, sin preocupación), y hay muchos momentos de nuestra vida en los que nos gustaría desenvolvemos más despreocupadamente de lo que normalmente podemos permitirnos, nos gustaría no tener que preocuparnos por nuestra salud ni por la posibilidad de perder nuestro puesto de trabajo.

En una organización como una empresa industrial o un país, las reglas y normas tácitas y expresas que rigen la seguridad están en el núcleo de la cultura de seguridad. Sus componentes principales son las reglas de prevención de riesgos, las actitudes hacia la seguridad y el análisis crítico de las medidas de seguridad. En las organizaciones empresariales que ya *viven* en el contexto de una cultura de seguridad desarrollada se subraya la importancia de los objetivos, concepciones, valores y comportamientos comunes en la aceptación y asunción de riesgos. Como siempre existen incertidumbres en todo contexto laboral, es importante perseguir el equilibrio óptimo entre el aprovechamiento de las oportunidades y el control de los peligros. (Zimolong y Trimpop, 2001).

Si se ha aceptado que la cultura de la organización es importante para el logro de fines organizacionales, la seguridad lo es más, para lograr su éxito, la labor de gestión ha estado orientada a crear lo que se ha denominado "cultura de seguridad", con objeto de que las medidas de seguridad que se establezcan produzcan resultados. Petersen considera que "la cultura de seguridad es positiva si los trabajadores creen sinceramente que la seguridad es uno de los valores principales de la organización y perciben que ocupa un lugar importante entre las prioridades de la misma" (Petersen, 2001:2),

El concepto de cultura de seguridad carece de una definición precisa y atañe a un amplio espectro de fenómenos. De acuerdo a Zimolong y Trimpop (2001), algunos de estos fenómenos han sido parcialmente estudiados, como el comportamiento y

---

las actitudes de directivos y trabajadores ante el riesgo y la seguridad (Andriessen 1978; Cru y Dejours 1983; Dejours 1992; Dodier 1985; Eakin 1992; Eyssen, Eakin-Hoffman y Spengler 1980; Haas 1977). En el decenio de los 80's, una línea de investigación orientada al enfoque global de la cultura de seguridad fue la constituida por los estudios del "clima de seguridad". Noción que en este caso, se refiere a la percepción que tienen los trabajadores de su entorno laboral, especialmente del interés y del nivel de actuación de la dirección en el campo de la seguridad, y de su propia participación en el control de los riesgos en el lugar de trabajo (Brown y Holmes 1986; Dedobbeleer y Béland 1991; Zohar 1980), asimismo, Simard considera al respecto que:

"los trabajadores desarrollan y utilizan estos conjuntos de percepciones con objeto de determinar lo que se espera de ellos en el entorno de la empresa, y se comportan en consecuencia. Por consiguiente, aunque el clima de seguridad no abarca totalmente la cultura de seguridad, se puede valorar como una fuente de información sobre la cultura de seguridad en el lugar de trabajo. El concepto de la cultura de seguridad comprende: a) los valores, creencias y principios en los que se basa el sistema de gestión de la seguridad, y b) la serie de comportamientos y prácticas que ilustran y refuerzan esos principios básicos. Estas creencias y prácticas constituyen *significados* generados por los miembros de la organización en la elaboración de estrategias aplicables a cuestiones como los riesgos profesionales, los accidentes y la seguridad en el trabajo. Estos significados (creencias y prácticas), no sólo son compartidos en cierta medida por los interlocutores en el lugar de trabajo, sino que constituyen una fuente primordial de actividad motivada y coordinada en el campo de la seguridad en el trabajo. Se infiere de lo anterior la necesidad de diferenciar la cultura, tanto de las estructuras concretas de seguridad en el trabajo (como la existencia de un departamento de seguridad o de un comité paritario de salud y seguridad, etc.), como de los programas vigentes de seguridad en el trabajo (consistentes en la actividad de detección y control de riesgos del tipo de la investigación de accidentes, la inspección del lugar de trabajo, el análisis de la seguridad en el trabajo, etc). (Simard, 2001: 5).

Como podrá apreciarse en lo concerniente a cultura de seguridad se requiere la integración coordinada del liderazgo y el apoyo de la alta dirección, el compromiso

de los directivos de línea y la participación de los trabajadores en la seguridad en el trabajo. Zimolong y Trimpop (2001) refieren la consideración de dos dimensiones centrales del concepto mismo de la cultura de seguridad: la función de la seguridad y la participación en la seguridad, donde:

“La *función de la seguridad* es el grado de prioridad concedido a la seguridad en el trabajo en los objetivos de la empresa, refleja la medida en que la alta dirección reconoce la seguridad y salud en el trabajo como uno de los valores fundamentales de la empresa, y el grado en que emplea su liderazgo para impulsar la incorporación de este valor a los esquemas y actuaciones de la dirección.

La *participación en la seguridad* consiste en el trabajo conjunto de supervisores y empleados en el desarrollo de la seguridad en equipo en la línea de producción. Unos niveles elevados de intervención y participación contribuyen a los resultados al fomentar entre los miembros de la organización un sentido de propiedad y responsabilidad conducente a una mayor participación voluntaria que, a su vez, facilita la coordinación del comportamiento y reduce la necesidad de aplicar sistemas formales de control burocrático” (Zimolong y Trimpop, 2001: 6-7)

Como se ilustra en el Cuadro 2, en los espacios de trabajo caracterizados por un nivel elevado de ambas dimensiones existe una cultura de seguridad integral, lo cual equivale a que es evidente que la seguridad en el trabajo constituye un valor fundamental de la cultura de la organización y se encuentra integrada en el comportamiento de todos los miembros de la organización, fundada en la participación y responsabilidad de todos, desde la dirección hasta los obreros y peones en oposición donde los niveles en ambas dimensiones son bajos la cultura equivale solo a la reparación del daño, es decir a la indemnización por lesiones.

Cuadro 2: Dimensiones de la cultura de seguridad

Participación en la seguridad	Función de la seguridad	
	Menos	Más
Menos	Cultura de indemnización por lesiones	Cultura burocrática de la seguridad
Más	Cultura de autorregulación de la seguridad	Cultura de seguridad integral

Fuente: Elaboración a partir de Zimolong y Trimpop (2001).

De lo anterior, se puede deducir que en la creación, la conservación y la modificación de la cultura organizacional en el campo de la seguridad en el trabajo la alta dirección es un elemento clave cuyos principios y actuaciones contribuyen en gran medida a lograrla. Asimismo, uno de los procesos relevantes en el logro de la cultura de seguridad lo conforman tanto el clima de seguridad como el

---

liderazgo ejercido por los altos directivos, mandos medios, supervisores y otros líderes de la organización, aspectos que se tuvieron en consideración en el estudio de las variables concernientes en seguridad que guiaron el estudio.

La creación de la cultura de seguridad en la organización en estudio, se inicia a partir de un accidente crítico, es decir, por un accidente fatal, que desencadenó la incorporación de una serie de reglas de comportamiento y delimitación de la acción social. Asimismo, se constató que la cultura de seguridad predominante en dicha organización se encuentra en una fase de cultura burocrática de la seguridad, donde el énfasis está en la función de la seguridad, la participación activa y evidente de los directivos aún no es percibida por todos los obreros de la organización, como ellos mismo lo hicieron manifiesto.

2.4.1 La noción de clima de seguridad y su influencia en el liderazgo del desarrollo y aplicación de políticas de seguridad en la organización industrial.

El clima de seguridad de acuerdo a Dedobbeleer y Béland “se ha valorado como un concepto relevante, con importantes repercusiones en la comprensión de la actuación de los trabajadores...”, y “en el éxito de la prevención de lesiones”, y éste ha sido desarrollado “en el marco de las definiciones generalmente aceptadas del clima organizativo y psicológico”, sin embargo, de este concepto no existe todavía una definición específica que “aporte pautas para la medición y elaboración teórica”, no obstante existen escasos estudios dedicados a medir el concepto.(Dedobbeleer y Béland, 2001: 8-9)

Con todo, se ha aceptado que el concepto de clima de seguridad tiene importantes implicaciones para las organizaciones industriales, debido a que los trabajadores desarrollan una serie integrada de percepciones sobre los aspectos de la seguridad en sus respectivos entornos de trabajo y éstas se consideran un marco de referencia necesario en la apropiación de un comportamiento adecuado y seguro. En este sentido, Dedobbeleer y Béland determinan que:

---

“Como las percepciones que los trabajadores tienen del clima de seguridad son en gran medida una función de las actitudes y del compromiso de la dirección con la seguridad, se deduce de esto que la modificación de los comportamientos y actitudes de la dirección son una condición previa de cualquier intento fructífero de mejorar los niveles de seguridad en las organizaciones industriales. Una dirección excelente se traduce en política de seguridad.” “...la seguridad debe integrarse en el sistema de producción y vincularse estrechamente al control global que la dirección ejerce sobre los procesos productivos. Por otra parte, los métodos tradicionales se han revelado como escasamente eficaces”, “...el principal problema del sistema consiste en que no permite integrar la seguridad en el sistema de producción, lo que limita su capacidad para descubrir y solucionar las negligencias e insuficiencias de la dirección que contribuyen a la producción de accidentes...” (Dedobbeleer y Béland, 2001: 11)

Por lo que este mismo autor considera que “para impulsar una dinámica que conduzca a una empresa hacia nuevas concepciones culturales, la dirección ha de evolucionar desde el simple ‘compromiso’ hacia un liderazgo participativo” (Dedobbeleer y Béland, 2001: 12), creándose así, un clima de aprecio por la seguridad, motivando a todos los trabajadores a que vean más allá de sus respectivos puestos, a cuidarse a si mismo y a sus compañeros de trabajo, así como de su participación activa en el mantenimiento de la salud y seguridad, comunicando las deficiencias y asumiendo como propias la resolución de los problemas y trabajar en su solución.

Como ya se ha mencionado, es a los directivos a quien corresponde motivar y facultar a las personas a convertirse en líderes por derecho propio, sin embargo, también hay que considerar que el liderazgo requiere delegación de poder, lo cual es un reto y un proceso en el que empresas y trabajadores incrementan, tanto su disposición a colaborar con un espíritu participativo, como su capacidad para escuchar y expresarse, para analizar los problemas y para crear consenso. Éste debe enfocarse como lo plantea Dedobbeleer y Béland, a “replantear el poder, no como el <<poder sobre>> otros, sino como el ‘poder para’ hacer cosas” (Dedobbeleer y Béland, 2001: 12).

---

En este sentido, se ha determinado que en algunas organizaciones predomina una orientación al control, lo que denominan “intervención jerárquica” (Simard, 2001: 5) mientras que en otras predomina, según el autor citado, el esquema de la “intervención participativa” en la que se permite y promueve la participación de los trabajadores en la actividad de prevención de accidentes.

En este sentido en la organización estudiada, se constató que en lo que respecta a la seguridad y salud en el trabajo, la organización mantiene una gestión burocrática y jerárquica, ya que el énfasis está en la interpretación y cumplimiento al pie de la letra de las medidas y controles establecidos por la organización y no tanto en aspectos del entorno como presión en el trabajo, imprevistos de mantenimiento, condiciones de la maquinaria, del edificio, etc., como sería en un entorno de verdadero compromiso y participación. El liderazgo también es jerárquico, que si bien, hay preocupación por el bienestar de los trabajadores por parte de los directivos, la participación es más evidente de los mandos medios y supervisores.

### *2.5.- Teoría Institucional*

La Teoría institucional, se trata de una perspectiva teórica orientada al análisis de los entornos institucionales o mundos normativos construidos socialmente, en los que existen las organizaciones, centrada en la conformidad organizativa de acuerdo con las reglas sociales en la que se destaca el contexto institucional o aquellos requisitos a los que se tienen que someter las organizaciones para reforzar su identidad, lograr apoyo, legitimidad social y sobrevivencia, requisitos que no proceden del mercado sino del Estado, de las asociaciones profesionales y de los negocios o de los sistemas de creencias generalizados y otras fuentes similares (Meyer y Rowan, 2001; DiMaggio y Powell, 1983).

Este trabajo aplica la teoría institucional para explicar la institucionalización de la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de lograr dicho objetivo se abordan los

---

siguientes temas: el nuevo institucionalismo, el isomorfismo organizacional y el proceso de institucionalización.

### 2.5.1.- Nuevo Institucionalismo

Las normas y reglas según diversos autores (Douglas, 1996; Giddens, 1994; North, 1993), son las limitaciones que el hombre ha creado para controlar la interacción humana, y las cuestiones de riesgo, las instituciones las utilizan para “controlar la incertidumbre respecto a la conducta humana, para reforzar normas y facilitar la coordinación” (Douglas, 1996: 143), las limitaciones de acuerdo a North, consisten “en normas escritas formales así como en códigos de conducta generalmente no escritos que subyacen y complementan a las reglas formales..., a veces son violados y en seguida se aplica el castigo corrector” y además considera que “las instituciones son una creación humana”, por tanto, afirma que “la función principal de las instituciones en la sociedad es reducir la incertidumbre estableciendo una estructura estable (pero no necesariamente eficiente) de la interacción humana” (North, 1993: 14, 16). En lo que concierne a la seguridad, salud y medio ambiente, como ya he mencionado, son aspectos que han sido integrados para su control por el Estado en la constitución, políticas y el derecho laboral, asimismo en las organizaciones industriales a través de normas y reglas, por lo tanto se asume que la SST está institucionalizada, por lo que en esta sección se parte de la teoría neoinstitucional, en virtud de que analiza las diversas relaciones entre institución y organización así como las formas en que influyen en los comportamientos de sus integrantes y en mi trabajo de investigación el interés está en gran parte, centrado en el proceso de institucionalización de la seguridad en el trabajo al interior de la organización.

El Nuevo Institucionalismo (NI), es el concepto que se utiliza para integrar al conjunto heterogéneo de enfoques (Nuevo Institucionalismo Económico, NIE; Nuevo Institucionalismo Sociológico, NIS; Nuevo Institucionalismo Político, NIP), que tratan respecto a las diversas relaciones entre institución y organización, cuyo

---

sustento se encuentra en nociones como individuo, actor, roles, comportamientos, reglas, regulación, ambientes, estructuras, racionalidad, costos, transacciones, entre otras. En donde cada propuesta tiene formas particulares de percibir y estudiar a la institución y a los procesos de institucionalización.

Para el análisis y relación del problema de investigación con el proceso de institucionalización, se parte de la teoría neoinstitucional, en la cual sus autores representativos resaltan la importancia que tiene el contexto institucional sobre las organizaciones y sus consecuencias, considerando que ante condiciones de incertidumbre las organizaciones tienden a adoptar fórmulas institucionales propuestas por su entorno de referencia (Galaskiewickz, 2001; DiMaggio, 2001; DiMaggio y Powell, 2001; March y Olsen, 1997; Meyer y Rowan, 2001; Powell, 2001; North, 1993; Scott, 1992; y Zucker, 2001).

El nuevo institucionalismo tiene sus raíces en el “viejo institucionalismo” (Romero, 2001:46), representa una continuidad y complementariedad con nuevos enfoques para el análisis institucional y organizacional (De la Rosa, 2002), para el nuevo institucionalismo, “las organizaciones desarrollan características institucionales que las diferencian a unas de otras, y estas características son el factor más importante por considerar para entender el comportamiento de los actores organizacionales. En consecuencia, el objetivo de este movimiento es analizar los procesos por los cuales las instituciones desarrollan sus características particulares, y describir las formas en que estas características influyen en el comportamiento de los miembros de la institución” (James G. March y Johan P. Olsen; 1997: 17).

Esta corriente critica y rechaza los modelos que se basan solamente en la racionalidad del individuo y propone una explicación cultural (Selznick, 1996). Los aspectos culturales cobran importancia, ya que nos permiten observar el proceso de adaptación al entorno; dentro de la teoría institucional existe interés por estudiar los procesos a través de los cuales prácticas organizacionales se

---

convierten en instituciones respondiendo a las presiones del entorno (Tolbert y Zucker, 1996). Las organizaciones se enfrentan a diferentes presiones institucionales mismas que pueden tener un origen cultural, social, legal o político y conducen a diferentes tipos de isomorfismo organizacional, dichas presiones pueden ser coercitivas, miméticas y normativas (Powell y DiMaggio, 2001), ante esas presiones las organizaciones se ajustan a su entorno con la finalidad de cumplir satisfactoriamente su rol en la sociedad.

El isomorfismo coercitivo, está relacionado con las presiones tanto formales como informales que reciben las organizaciones de otras de las que dependen. El isomorfismo mimético, está relacionado con la incertidumbre y la tendencia a la imitación; y el isomorfismo normativo, es aquél que ocurre en una organización como producto de la normatividad en las profesiones. Los autores citados, consideran que en estos tres tipos de isomorfismo la búsqueda de consenso y legitimación social es tan importante como la búsqueda de eficiencia económica; aunque la necesidad de una conducta racional en términos económicos sigue siendo importante en la organización, se acepta que la no racionalidad de las estructuras organizacionales también es un elemento presente dentro de la organización. Esto último conduce a la necesidad cada vez más urgente de observar a la organización en su entorno social y cultural. (Meyer y Rowan, 2001; Scott, 1999; Selznick, 1996; Tolbert y Zucker, 1996). Desde mi perspectiva en la organización objeto de estudio lo primero es el logro de la eficiencia económica, y todo gira en torno a ese objetivo, si bien les interesa la legitimación social, el consenso de empresa segura y ser reconocida como empresa socialmente responsable, es por cumplir por presiones de instituciones externas, por tanto no tienen el mismo grado de importancia como mencionan los autores citados.

Lo anterior, relacionado a la seguridad y salud en el trabajo, su incorporación en los procesos y estructura de la organización, el isomorfismo se da de manera mezclada, es decir dentro de una intersección entre el coercitivo, mimético y normativo en la que sus actores se van ajustando de acuerdo a sus intereses y

---

respondiendo a presiones e incertidumbre, en busca del consenso y la legitimidad social, pero no por el sentido ético y humano que manejan en el discurso, sino por las posibilidades de generar control social en la localidad en la que se insertan.

Como se constató tanto en la organización objeto de estudio como en la visita a la fábrica de productos agrícolas de DuPont, que ambas transnacionales, mantienen siguientes principios:

1. Cero accidentes
2. La seguridad es condición de empleo.
3. Todo accidente es prevenible.
4. La seguridad es responsabilidad de todos.
5. La seguridad es gestionable

Sin embargo la forma y métodos utilizados para incorporarlos a su cultura y clima organizacional, son diferentes, son de acuerdo a sus características, capacidades y recursos. Cabe destacar que la fábrica objeto de estudio utiliza el como parte de su sistema de seguridad el Ciclo de seguridad STOP, que es propiedad de DuPont, sin embargo la unidad de negocios de DuPont no la aplica, es decir, ya no la utiliza.

El nuevo institucionalismo considera que los cambios en las organizaciones se deben casi siempre, a la existencia de un principio racional en términos económicos, este principio tiene como objeto, el guiar la toma de decisiones y actitudes de la organización con respecto al entorno institucional. Esta corriente admite también, que existen elementos dentro de la organización que influyen en las acciones “racionales” en términos organizacionales, es decir, la racionalidad de una acción dentro de la organización está influida por aspectos no económicos, y que tienen que ver con lo que un grupo dentro de la organización acepta o valida como correcto.(Hatch, 1997). Para Selznick (1996), la búsqueda de legitimidad lleva a las organizaciones a procesos de cambio institucional donde puede observarse la influencia de factores culturales del entorno y la manera como las

---

organizaciones se adaptan a él modelándose a sí mismas y mimetizándose con respecto a las que se consideran más exitosas y con mayor legitimidad social. En este punto al igual que DiMaggio y Powell (2001), Selznick, considera que la legitimización está por encima de la eficiencia, la mimesis es considerada por esta teoría como una respuesta a la incertidumbre del entorno. Desde este punto de vista, el cambio organizacional que detonó en la fábrica, la implantación del sistema de seguridad, salud y protección del ambiente, fue la crisis que generó un accidente fatal, lo cual repercutió en el índice de accidentes recordables de todo el corporativo, anterior a este, existían solo las medidas que marca la STPS, como toda transnacional, para el SMT a nivel internacional es muy importante la legitimidad social, sin embargo a nivel local lo preponderante es la eficiencia económica y aprovechar en su beneficio, los factores culturales del entorno, como la costumbre de asociar la probabilidad y gravedad de los accidentes a la mala suerte o a mandato divino.

Tanto el institucionalismo tradicional como el nuevo institucionalismo “comparten un escepticismo con respecto a los modelos de organización basados en el acto racional y cada uno considera la institucionalización un proceso dependiente del Estado, que hace a las organizaciones menos racionales instrumentalmente al limitar sus opciones a seguir” (Romero, 2001:46), enfatiza la relación entre la organización y el ambiente, así como la importancia de la cultura en la realidad organizacional (DiMaggio y Powell, 2001). Por su parte, Selznick, define el proceso de institucionalización como “un proceso socialmente integrado por el cual nos movemos de algo que es difuso, inestable y desestructurado a algo más acordado, estable e integrado”. (citado en De la rosa, 2002: 29), es algo que le ocurre a las organizaciones a lo largo del tiempo, reflejando la propia y distintiva historia de la organización, los individuos que han estado en ella, los grupos que contiene y los intereses que han creado, y la forma en que se adapta a su entorno.

En este sentido, la institucionalización dotó a la organización de la posibilidad de controlar la incertidumbre provocada por la falta de medidas de seguridad

---

eficientes, aprovechando mediante la implementación y reforzamiento de normas, facilitar el control y limitar el comportamiento de los trabajadores, con la intención de transformar el ambiente desestructurado en uno integrado y estable (según las perspectivas de los directivos, no de los obreros). Sin embargo, la sola aplicación de normas y reglas no es suficiente, ya que además de los elementos económicos y de racionalidad, existen elementos culturales dentro de las organizaciones, que son importantes tanto en el proceso de apropiación de reglas de seguridad como en el desempeño de prácticas seguras de trabajo.

## *2.6.- La institucionalización y el proceso de institucionalización en las organizaciones*

En este apartado se abordarán los aspectos indispensables para comprender el concepto de institucionalización y posterior a este, se describirán las etapas del proceso de institucionalización, desde la perspectiva de Tolbert y Zucker (1996), para posteriormente en el capítulo cuatro, analizar y determinar en que etapa del proceso de institucionalización se encuentra cada uno de los distintos procedimientos que integran al sistema de seguridad.

### 2.6.1 El concepto de institucionalización

La institucionalización es definida por Powell, como “...un proceso limitador que obliga a las unidades de una población a parecerse a otras que se enfrentan a las mismas limitaciones” (Powell, 2001: 251).

Para Jepperson, la institucionalización se da “cuando se contrarrestan las desviaciones respecto de ese patrón de reproducción particular en forma regulada, por medio de controles reiteradamente activados, socialmente construidos –es decir, por algún conjunto de recompensas sanciones-, decimos que un patrón está institucionalizado” (Jepperson, 2001: 195)

---

Zucker la define como “el proceso por medio del cual los actores individualmente transmiten lo que socialmente se define como real y al mismo tiempo, en cualquier punto del proceso el significado de un acto se puede definir más o menos, como una parte dada por hecho de esta realidad social” (Zucker, 2001: 129).

Y para Berger y Luckman, “es un proceso central en la creación, subsistencia y transmisión de un orden social” (Berger y Luckman, 2001: 74).

En el estudio sobre la institucionalización de las organizaciones sobresalen Tolbert y Zucker (1996), quienes retoman el trabajo de Berger y Luckman (2001), sobre la institucionalización de las acciones habituales, subrayando que, a diferencia de ellos, su trabajo se enfoca hacia los actores organizacionales y no hacia los actores individuales (Tolbert y Zucker, 1996:181). Las autoras identifican a la institucionalización como “un proceso central en la creación y perpetuación de grupos sociales”, cuyo proceso ha sido definido como “un simbolismo recíproco de acciones habituales por determinados actores”, en donde por acciones habitualizadas se refiere a “comportamientos que han sido desarrollados empíricamente y adoptados por un actor o grupo de actores para resolver problemas recurrentes” (Tolbert y Zucker, 1996:180).

Desde este contexto, el Nuevo Institucionalismo, permite pensar a la organización como una institución en sí misma y analizar en que medida las prácticas de seguridad y salud en el trabajo son transmitidas socialmente por la organización. Así, tomando como base la propuesta y visión de Zucker, respecto a los procesos de institucionalización, cuya propuesta es que: a mayor grado de institucionalización menor es la necesidad control social directo y mayor es la resistencia al cambio, por lo que, se seleccionaron los procedimientos que integran el sistema de seguridad en el trabajo de la fábrica y se analizó cada uno de ellos para determinar el grado de institucionalización, mismos que se describen en el capítulo cuatro de este trabajo.

---

## 2.6.2 El proceso de institucionalización

El proceso de institucionalización de acuerdo a Tolbert y Zucker (1996), supone la tipificación de acciones habituales por tipos y actores, la cual incluye un consenso social en cuanto al significado de la acción habitual, en la que existe una independencia conceptual del sujeto que lleva a cabo la acción, en el que se da un proceso de generalización de significado al cual denomina como “objetivación” y que posterior al desarrollo de patrones de conducta específicos para resolver problemas, la objetivación es un proceso de desarrollo de significado pero con un carácter general independiente del individuo en este aspecto coincide con Berger y Luckman (1966). El proceso de institucionalización se describe a través de una serie de cuatro etapas, que se explican a continuación:

La primera etapa es denominada *innovación*, misma que se considera producto de la influencia de los factores contextuales y de los factores de presión interna (de legislación, tecnológicos o de mercado) que de manera conjunta le imponen a la organización la necesidad de introducir cambios.

La segunda etapa es la de *habitación*, implica la generación de nuevos arreglos estructurales como respuesta a un problema o conjunto de problemas organizacionales específicos así como su formalización en los procedimientos y políticas de la organización.

La tercera etapa corresponde a la *objetivación*, misma que incluye el desarrollo de algún grado de consenso social entre los tomadores de decisiones acerca del valor de una estructura, y la creciente adopción de esta estructura por el resto de integrantes sobre la base de dicho consenso.

Con la cuarta etapa que se denomina *sedimentación*, se considera que es en esta etapa que se consuma la institucionalización y fundamentalmente descansa sobre la continuidad histórica de la estructura, y especialmente en su supervivencia, lo

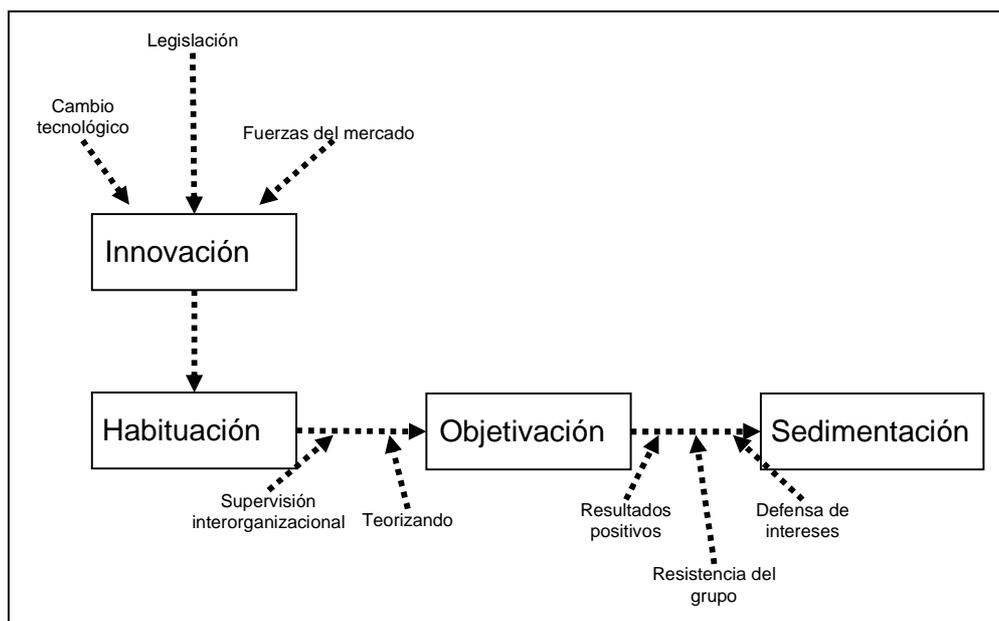
---

que implica la transmisión de esta estructura a las generaciones venideras de miembros de la organización.

Para Tolbert y Zucker, las organizaciones pueden tener diferentes niveles de institucionalización según el proceso en el que se encuentren, así por ejemplo, hay acciones que aún no han sido institucionalizadas porque no han atravesado por la objetivación y sedimentación. Para los autores, estas diferencias conllevan el hecho de que algunos patrones de conducta social están sujetos a mayor evaluación que otros y que algunos pueden ser eliminados con mayor facilidad.

Las autoras afirman, que la habituación en un contexto organizacional, surge como consecuencia de un proceso de innovación y modifica la estructura organizacional en acuerdos sobre políticas y procedimientos. Que en el caso de la organización en estudio, la innovación se inicia por la adquisición de la fábrica por una empresa multinacional en la que no solo cambió su estructura sino también sus procedimientos y las formas en que los trabajadores realizaban su trabajo, para lograr cumplir con un proceso de producción con calidad y sobre todo con seguridad tanto para el proceso como para los trabajadores (Ver Figura 15).

Figura 15: Componentes del proceso de institucionalización



Fuente: Tolbert y Zucker, 1996: 182.

---

Así, esta etapa, supone la formación de una nueva estructura que tiene un carácter independiente de la organización, ya que responde a la presión externa adoptando procesos que otras organizaciones avalan como eficientes y adecuados en la toma de decisiones para resolver problemas y que por otra parte, tienen un origen en el medio ambiente institucional.

Luego, se hace necesaria la etapa de objetivación, ya que permite que los nuevos procedimientos y políticas de seguridad reciban consenso organizacional. Esta etapa involucra dos mecanismos, el primero evalúa los esfuerzos de los líderes de la organización en la solución de problemas concernientes a la supervisión y cumplimiento de las medidas de seguridad. Enfatiza un monitoreo de variables que pueden ofrecer información sobre el cumplimiento de prácticas seguras de trabajo. Cabe mencionar que no es en sí mismo la supervisión lo que interesa, sino conocer si la adopción de medidas de seguridad en la organización puede ser de utilidad en términos de un análisis de costo-beneficio y favorecer en la disminución de costos y aumento de la productividad.

El segundo mecanismo a través del cual se llega a la objetivación, se refiere a la difusión de procedimientos de seguridad, por parte los líderes de la organización para motivar la participación y cumplimiento de las mismas. Las autoras exponen que a la objetivación le antecede una fase teórica, que involucra en un primer nivel, el reconocimiento de insatisfacción con el desempeño organizacional y también con respecto a posibles fallas en las estructuras de las organizaciones y que en un segundo nivel, se desarrollan teorías que explican el porqué del mal desempeño y se exponen posibles soluciones al problema.

Una organización en el nivel de objetivación está semi-institucionalizada, es decir, aún tiene rasgos de variación o heterogeneidad con respecto a otras organizaciones, el isomorfismo organizacional, puede reducirse a una simple imitación o tener una base normativa, en este caso se pueden citar como ejemplo: los procedimientos de análisis seguros de trabajo, los procedimientos de

---

producción, los programas de capacitación en seguridad, los procedimientos y artefactos de difusión, los procesos de motivación en seguridad entre otros. Desde el punto de vista de Tolbert y Zucker (1996), todos estos programas pueden ser adoptados normativamente en las organizaciones pero no significa que tengan una larga vida, debido a que por un lado, la organización que los recibe los adopta sólo por un corto tiempo en medida en que su efectividad sea probada con respecto a la organización misma o a otras del medio.

La sedimentación es la última etapa del proceso de institucionalización, en ella existe una continuidad histórica del proceso de implementación de seguridad y salud en el trabajo, reproducida por los miembros de la organización. Por lo tanto, incluye un factor de apropiación a nivel de quienes integran la organización, de interiorización de los programas y procedimientos de seguridad, y de su validación, así como también una extensión y reproducción de la misma a lo largo de la organización. Este proceso es circular, los miembros de la organización reciben el cambio, lo legitiman, lo validan ante los demás miembros de la organización y lo expanden hacia toda la organización.

Por otro lado, Tolbert y Zucker (1996) establecen que la sedimentación encuentra en su camino obstáculos que impiden la total institucionalización de la organización, que la identificación de los elementos que se oponen a la expansión y la retención en este caso de prácticas de medidas de seguridad, por periodos largos de tiempo en la organización nos ayudan a entender el proceso de sedimentación. Aunque pueden presentarse reacciones para evitar la sedimentación, el proceso también puede interrumpirse si no existen resultados positivos asociados a la seguridad y productividad de la organización. Por tanto, es necesario en el proceso la convergencia de tres elementos: primero, una baja resistencia al cambio por parte de los grupos opositores dentro de la organización, segundo, un apoyo cultural y de promoción de estructuras y responsabilidades concretas de los grupos que promueven el cambio organizacional y por último, una correlación positiva entre los cambios estructurales y los resultados deseados.

---

A través del modelo de Tolbert y Zucker, me propuse estudiar los elementos de seguridad en el trabajo que la organización adopta del exterior por considerarlos exitosos y si éstos se encuentran institucionalizados o en su defecto, en que etapa se encuentran del proceso institucionalización. Como resultado se obtuvo que ninguno de los procedimientos que conforman el sistema de SST en la organización esta sedimentado. De los 10 procedimientos analizados, solo tres de ellos se encuentran en la fase de objetivación, los restantes se encuentran en la fase de habituación y requieren todavía de reforzamiento, vigilancia y control.

A través de la revisión de la literatura, de los autores representativos de cada uno de los temas que se abordaron en este capítulo, se ha examinado como ha sido la evolución de las condiciones de trabajo de las organizaciones industriales, con respecto a la seguridad y salud laboral, que si bien, algunos autores hablan de los beneficios de la era industrial, de los avances tecnológicos, políticos, económicos y sociales, se les olvida resaltar que estos han sido en beneficio del capital y no del desarrollo y bienestar de sus trabajadores como se prometió en el discurso, que lo que hoy día sigue imperando son los valores comerciales, a pesar del desarrollo industrial y tecnológico en algunas transnacionales el medioambiente y las condiciones laborales siguen siendo precarias, pero lo que es peor aún que en esta era “moderna” en algunas de dichas empresas siga existiendo explotación infantil, de mujeres y contaminación del ambiente, mientras que ante la sociedad alardean de ser reconocidas como “empresa socialmente responsable” y los accidentes siguen ocurriendo y nadie quiere reconocer su responsabilidad, pero el discurso es “la seguridad es responsabilidad de todos” y en caso de accidentes es común que se determine que fue por error humano, el trabajador no siguió el procedimiento al pie de la letra, hay que modificarle su cultura, así las organizaciones implementan reglas que establecen las maneras de actuar por medio de las cuales es modelada y obligada a marchar la conducta humana, en canales que la sociedad considera los más convenientes y los accidentes siguen ocurriendo, entonces se dice que “no hay cultura de seguridad” y les aplican más reglas, aumentan la vigilancia y el control e invierten en sistemas de seguridad,

---

pero dentro de las mismas estructuras de gestión y liderazgo burocrático y jerárquico, y la siniestralidad continúa.

No obstante, a fin de disminuir la siniestralidad en las organizaciones industriales, las instituciones han establecidos una serie de normas y regulaciones para responsabilizar a los industriales de cumplir con la responsabilidad ética y humana de proporcionar un ambiente sano y seguro a sus trabajadores, regulación que está más orientada al control y limitación de los comportamientos humanos que a promover la prevención de riesgo de trabajo, tal como debiera ser su prioridad, además de que ha quedado manifiesto (como se ilustra con los ejemplos) que no han sido eficaces, ya que los accidentes siguen ocurriendo.. Por su parte la organización analizada en el estudio de caso, ha adoptado dicha regulación primero por compromiso político, por cumplir con las normas del Estado, posteriormente para reducir la incertidumbre y promocionarse como empresa socialmente responsable como lo exige el entorno, pero sobre todo por el interés de lograr la eficiencia económica con patrones y sistemas simbólicos para darle significado social a la interacción humana, sin embargo considero que los avances científicos así como son muy bien utilizados para sustituir las habilidades del hombre, debería utilizarse para lograr procesos a prueba de errores humanos, es decir, que eviten accidentes a pesar de los errores humanos.

---

### CAPÍTULO 3. LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El hombre desde su aparición ha tenido que trabajar para satisfacer sus necesidades, así como también protegerse de los peligros a los que se exponía en las actividades que realizaba, peligros que con el surgimiento de la revolución industrial en 1744 y nacimiento de grandes industrias y fábricas, no solo se modificaron sino que aumentaron, amenazando su salud y bienestar para lo cual no se habían desarrollado mecanismos de protección. Si bien en el siglo XIX se empezó a tomar medidas eficaces para prevenir accidentes en las fábricas, fue hasta principios del siglo XX, que se le empezó a dar realmente importancia al concepto de seguridad y salud en el trabajo, motivada por la OIT y la Escuela Americana de Seguridad del Trabajo, teniendo como principales representantes a Heinrich, Grimaldi, Simonds, Bird, Blake, entre otros, a quienes se les atribuye que constituyen la base de la actual concepción técnica de la seguridad.

Sin embargo, el gran número de accidentes de trabajo ha evidenciado que el progreso no ha sido en igual proporción que las medidas y técnicas para evitarlos, teniendo serias repercusiones económicas y sociales. En la que los objetivos básicos han sido la identificación, evaluación y el control de los factores ambientales, de los procesos de trabajo y la adopción de soluciones técnicas para la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Aspectos que si bien han sido útiles, no han sido suficientes para eliminar los riesgos de trabajo.

En el presente capítulo, se describe el concepto y evolución de la seguridad y salud en el trabajo, la legislación sobre la prevención de accidentes, el marco legal de la SST, investigaciones y condiciones de la seguridad en la industria, causas y factores de los accidentes, las técnicas de seguridad, la importancia de la gestión sistemática de la prevención de riesgos laborales, la estructura organizativa y las responsabilidades, la comisión mixta de higiene y seguridad, así como el impacto económico y social de los accidentes de trabajo.

---

### 3.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Actualmente vivimos en un mundo muy competitivo, donde la producción de bienes y servicios esta enmarcada por una fuerte competencia entre sus mismos productores, donde el hombre desde siempre (antes de la denominada “revolución industrial” hasta nuestros días), a buscado por medio de sus empresas e industrias producir mayor cantidad al menor costo, siendo las mismas la generadora de millones de empleos alrededor del mundo. Así como también ha ido evolucionando muchas formas de lograr la excelencia o calidad total en sus productos y para ello se han creado programas que se han denominado “de mejoramiento continuo”, los cuales buscan la calidad en todos sus procesos, (Ishikawa, 1986; Peters y Waterman, 1984)<sup>42</sup> de un mismo modo siendo los procesos generadores de empleo, se ha llegado al reconocimiento de que el trabajador es el factor más importante para impulsar el desarrollo organizacional y que el sistema organizacional influye sobre el trabajador y viceversa, por lo que el desarrollo de uno y otro esta interrelacionado, por lo tanto la seguridad en el trabajo forman parte activa del mismo, ya que los trabajadores necesitan seguridad, consiguientemente, su vida y su salud tienen que ser protegidas contra los peligros que puede haber en el trabajo, o que resultan como consecuencia del trabajo. Para este fin existe la protección laboral o también denominada seguridad y salud en el trabajo.

La aplicación en los centros de trabajo de la seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que les proporcionen las condiciones para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se eviten dentro de lo posible, los accidentes y las enfermedades laborales. Es decir que toda actividad laboral, sobre todo en el sector industrial,

---

<sup>42</sup> Ishikawa, Kaoru.: *¿Qué es el control total de calidad?* Bogotá: Editorial Norma, 1986. y Peters, Thomas J. y Waterman Jr., *En busca de la excelencia.* México: Lasser Press, 1984.

---

conlleva en menor o mayor medida una exposición de riesgo, denominados riesgos del trabajo.

Cuando hablamos de riesgos del trabajo, nos referimos específicamente a la agresión de sus condiciones contra la salud o la vida de los trabajadores, durante o como consecuencia de sus actividades cotidianas en los centros laborales. Los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores del sector industrial son diversos y en el Anexo 3, de este trabajo se enlistan algunos ejemplos mencionando su tipo, descripción y recomendaciones para prevenir, eliminar o minimizar dichos riesgos.

### *3.1.- Concepto y evolución de la seguridad en el trabajo*

De acuerdo a Grimaldi y Simonds (2005), la seguridad como concepto y práctica, desde sus inicios ha estado en transición, ha pasado de lo que una vez fue poco más que un enfoque sencillo a la eliminación de agentes de lesión a lo que ahora es muy a menudo un enfoque complejo al control confiable de los daños, es decir a la prevención.

#### 3.1.1 Concepto de Seguridad en el trabajo

La seguridad en el trabajo está vinculada a la interrelación entre las personas y la actividad laboral; a los materiales, a los equipos y la maquinaria; al medio ambiente y a los aspectos económicos como la productividad.

En sus inicios, la seguridad laboral consistía en la aplicación de programas razonables para mantener a los empleados libres de peligros mientras se encontraban desempeñando un trabajo (Blake, 1976), conforme la sociedad se fue transformando a lo que se denominó “sociedad industrial” ésta fue transitando a lo que se denomina “seguridad industrial” y en el concepto moderno significa “más

---

*que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana en el marco de la actividad laboral contemporánea” (Ramírez, 2004: 11).*

### 3.1.2 Seguridad industrial

Se considera que se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna en 1883, cuando en París se establece una empresa que asesora a los industriales, sin embargo, es hasta el siglo XX que el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores y en la actualidad la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador en todos los aspectos y niveles.

Conforme las diferentes organizaciones gubernamentales, empresarios y obreros fueron tomando conciencia de la seguridad y se interesaron en procurar ambientes seguros y bienestar para los trabajadores, dentro de sus entornos laborales, se fueron implementando leyes que los protegieran y garantizaran en la medida de lo posible la eliminación o disminución de condiciones inseguras en el desempeño de sus labores. Mismas que obligan en algunos casos a las organizaciones a establecer principios y procedimientos de seguridad en el desempeño del trabajo, todo esto, en otras palabras, se refiere de manera integral a la prevención de accidentes que consiste en investigar, evaluar, corregir, eliminar o minimizar las condiciones y circunstancias causantes, aplicando métodos, principios y/o procedimientos que interrelacionados dan lugar a la Seguridad Industrial. Los objetivos básicos y elementales de la seguridad son:

1. Evitar la lesión y muerte por accidente. Cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.

- 
2. Reducción de los costos operativos de producción. De esta manera se incide en la minimización de costos y la maximización de beneficios.
  3. Mejorar la imagen de la Empresa y por ende, la seguridad del trabajador que así da un mayor rendimiento en el trabajo.
  4. Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes y las causas de los mismos.
  5. Contar con los medios necesarios para montar un plan de seguridad que permita a la empresa desarrollar las medidas básicas de seguridad e higiene, contar con sus propios índices de frecuencia y de gravedad, determinar los costos e inversiones que se derivan de la ocurrencia y/o prevención de accidentes. (Ramírez, 2004: 38).

Si bien, los autores aquí mencionados, consideran que la seguridad es responsabilidad de todos, el interés por la seguridad en la organización es primordialmente responsabilidad de los altos niveles, ya que son quienes deben concienciar a sus subordinados en la necesidad de un comportamiento fiel a las disposiciones preventivas, ya que éstas pueden tener distintos significado para los integrantes de la organización, por ejemplo: para el patrón representa incremento de la responsabilidad; para los directivos: disminución de costos y mejora de métodos; para el trabajador: seguridad, eficiencia, incentivos y para la sociedad: valor humanitario.

### 3.1.3 Seguridad del ambiente

Hace apenas 30 años, la eliminación de desperdicios industriales no era un problema de gravedad, la eliminación de desperdicios vaciados en ríos, en áreas aisladas o descargándolos en la atmósfera no creaba un problema de importancia

---

reconocida, ya que el volumen de contaminación de la industria, se ajustaba a la capacidad que tenía la naturaleza para reducirlo a límites seguros, en ese entonces el problema principal eran las aguas negras o residuales y se le prestaba poca atención al tratamiento del agua. Las ciudades y poblados estaban tan apartados que podía esperarse que la corriente eliminara la contaminación por métodos naturales antes que las aguas llegaran al siguiente poblado río abajo. Entorno que en la actualidad es muy diferente, ya que la industria genera una gran cantidad de desperdicios peligrosos y éstos aumentan cada año. Situación que generó el establecimiento e imposición de reglas o normas para controlar la contaminación del ambiente, como por ejemplo: La ley de Aire Limpio en 1970, la ley de Control de Contaminación del Agua de 1972, la ley de Conservación y Recuperación de Recursos de 1976, entre otras.

A continuación se mencionan algunas de las fuentes generales de desperdicios altamente contaminantes (Grimaldi y Simonds, 2005: 584)

1. Industria de conservas
2. Minería del carbón (drenaje de la mina y lavado del carbón)
3. Operaciones de la industria lechera
4. Fermentación (producción de alcohol y antibióticos)
5. Fabricación de gas y coque
6. Empacadoras de carne y mataderos
7. Metales (cianuros, sales metálicas y líquidos para limpieza)
8. Petróleo (campos y refinerías petroleras)
9. Pulpa y fabricación de papel
10. Curtido de pieles
11. Manufactura y teñido de textiles.

Los problemas de la contaminación por desperdicios industriales pueden agruparse en dos categorías: 1) la descarga de desperdicios líquidos en los cursos de agua, ríos y otras aguas disponibles; y 2) la emisión a la atmósfera de

---

productos gaseosos. Estos problemas y su legislación, si bien, son muy importantes, no se tratarán a detalle en el presente trabajo, debido que el interés estará centrado en lo que respecta a la seguridad e higiene en el trabajo, tema que se tratará a continuación.

#### 3.1.4 Seguridad y salud en el trabajo

La Seguridad en el Trabajo se define como el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos, y establecer las medidas para prevenir los accidentes de trabajo. La seguridad en el trabajo es responsabilidad compartida tanto de las autoridades como de empleadores y trabajadores. (STPS, 1997).

Los Riesgos de Trabajo: "Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo" (artículo 473, Ley Federal del Trabajo).

Los Accidente de Trabajo: "Es toda 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 y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél" (artículo 474, Ley Federal del Trabajo).

#### 3.1.5 Evolución de la seguridad en el trabajo

Se considera que en el desarrollo industrial, el índice de accidentes de trabajo ha sido alto. A partir del inicio de la revolución industrial, se propició la concentración de un gran número de trabajadores en las fábricas, mismas que por las máquinas de vapor y por la nula preocupación de los patrones por las condiciones laborales de sus empleados estaban sucias, húmedas, oscuras, poco ventiladas y ruidosas,

---

en donde generalmente los obreros pasaban de doce a catorce horas diarias trabajando (Pietsch, 1965; Blake, 1976; Roel, 1985, 1988; Cazadero, 1995; Ashton, 1996), teniendo como consecuencia un gran número de lesionados principalmente en “muertos e incapacitados permanentes” (A.I.D., 1970: 17). Como lo describe Blake (

*“Los trabajadores eran lanzados a la muerte cuando los engranajes los atrapaban por la ropa; o bien quedaban aplastados entre polea y banda; y se les corroía la carne al caer en depósitos de ácido colocados al ras del suelo sin protección alguna; o bien triturados centímetro a centímetro entre enormes ruedas o transmisiones de tornillo, etcétera”, “Los dedos de las jóvenes eran cercenados a menudo o destrozados por los engranajes de las máquinas tejedoras en las fábricas textiles”. “Nunca se sabrá cuántos dedos y manos destrozadas costó...” (Blake, 1976: 25)*

Los primeros movimientos respecto a la seguridad industrial, se dan en Europa, quienes se enfocaron a denunciar las condiciones antihigiénicas y de inseguridad de las plantas industriales. Es a finales del siglo XVIII, con la existencia por una parte de la producción en masa y por la otra, de la propagación de los accidentes y de las enfermedades producidas en el desempeño del trabajo, se inició la preocupación del Estado por solucionar el problema, emitiendo una serie de normas contra los riesgos provenientes del uso de motores, engranajes, poleas, cuchillas, etc., por lo que la industria técnica empieza a preocuparse por producir máquinas que ofrecieran mayor seguridad en su uso, además de estas normas, fue necesario la aplicación de medidas de higiene (Kaye, 1977; AID, 1970) debido a que el recurso humano “tanto puede destruirse violentamente por accidentes como, con mayor lentitud, por desidia y desaseo” (Kaye, 1977: 17). Es en el año de 1812 que se dicta en Inglaterra una Ley que reglamentaba el trabajo de los aprendices y señalaba ciertas obligaciones en materia de higiene y seguridad a cargo de los patrones, y que consistían en limitar el trabajo de mujeres y menores además de mejorar las condiciones de ventilación en las fábricas.

---

Posteriormente hacia principios del siglo XIX, se hicieron extensivos los reglamentos gubernamentales en Alemania y poco después en Inglaterra, encaminados a regular la protección de la maquinaria peligrosa, de la seguridad de equipos, como calderas de vapor, así como los trabajos peligrosos como por ejemplo, el de las minas de carbón, más tarde se extendieron a América. Todo esto fue posible debido a campañas iniciadas por agrupaciones de trabajadores y grupos interesados en el mejoramiento social (ejemplo: Consejo Nacional de Seguridad), estos comienzos de la seguridad se hallaron entrelazados con la lucha por *“lograr salarios que permitieran normas decorosas de vida, así como con la lucha por el establecimiento de horas de trabajo que no perjudicaran la salud de los obreros”* (AID, 1970: 18), las primeras ideas del riesgo profesional, se empiezan a dilucidar a fines del siglo XIX en Europa con la conferencia de Berlín, celebrada en el año de 1890, que dirigió sus recomendaciones sobre el trabajo que se desarrollaba en las minas (AID, 1970; Kaye, 1977) y así, progresivamente, al ir mejorando las condiciones de trabajo, aumentó la atención prestada al sufrimiento y al desperdicio ocasionado por los accidentes.

Por otro lado, en los primeros años del surgimiento “del movimiento de seguridad” en el trabajo, “1926”, (Grimaldi y Simonds, 2005: 22), la información relativa a accidentes laborales fue escasa, debido a que nadie estaba interesado en llevar registros de los mismos, fue hasta que con el incremento de indemnizaciones es que se interesaron llevar registros, por lo que “no puede hacerse un cálculo digno de confianza de los totales en esos tiempos iniciales” (Blake, 1976: 17). En Estados Unidos existen cálculos del número de accidentes desde 1913, efectuada por la Oficina de Estadísticas del Trabajo del Departamento del Trabajo, y a partir de 1926 el Consejo Nacional de Seguridad inicia sus registros anuales entre sus afiliados (Blake, 1976; Grimaldi y Simonds, 2005), en 1960 los totales de accidentes de trabajo fueron “Accidentes no mortales: 1,877,000; Accidentes con invalidez permanente: 83,000; Muertes: 13,800 (Blake, 1976: 17).

---

En lo que se refiere a indicadores, en 2005 la tasa de accidentes por cada 100 trabajadores expuestos al riesgo es de 2.3, y la tasa de defunciones por accidentes de trabajo por cada 100,000 trabajadores expuestos al riesgo es de 8.7, en lo que respecta a la ocurrencia de lesiones no fatales, se deben mayoritariamente a la exposición a fuerzas mecánicas inanimadas, caídas y exceso de esfuerzo (STPS, 2005).

Por ello, la carencia de protección al trabajador y la falta de medidas de seguridad e higiene en talleres y establecimientos fabriles dejaron por demás la responsabilidad a los patrones por los daños acaecidos en el trabajo.

Es así, que la seguridad ha pasado a estar bajo el gobierno de una serie de disposiciones legales, tanto de legislaciones estatales y federales como de convenios, normas, tratados y/o acuerdos internacionales. Por lo que en el contexto actual, se considera que lo más importante es prevenir y que la seguridad es responsabilidad de todos, (gobierno, organizaciones, sociedad, etc.), por tanto se requiere que la seguridad en el trabajo sea vista como un sistema multidisciplinario que prevenga lesiones y evite daños tanto a la salud de los trabajadores como al medio ambiente.

### *3.2.- Legislación sobre prevención de accidentes, seguridad y salud en el trabajo*

Las disposiciones legislativas sobre prevención de accidentes, higiene y seguridad, son relativamente nuevas y son consecuencia de la presión que sobre los patrones tuvieron los trabajadores a través de diversos movimientos.

En donde, cada país tiene la responsabilidad del empleo y/o definición de normas concernientes a la seguridad en el trabajo, así como también para su inspección y vigilancia del cumplimiento e imposición de penas previstas por sus leyes y reglamentos. En este sentido, los referentes más relevantes para la definición de

---

normas en nuestro país, han sido los de Francia y los de Estados Unidos de Norteamérica, así como también los principios y recomendaciones de la OIT.

### 3.2.1 Francia

En Francia, la materia de riesgos profesionales estaba integrada en el Derecho Civil, descrita en la Ley de Accidentes de Trabajo del 7 de agosto de 1898, integrada por seis elementos: (Kaye, 1977)

1. La idea del riesgo profesional, fundamento de la responsabilidad del empresario. Se funda en la idea del riesgo objetivo, y se refiere a la responsabilidad del propietario por los daños que ocasiona la cosa.
2. La limitación del campo de aplicación de la Ley de los accidentes de trabajo. La ley solo se aplicaba al campo de accidentes de trabajo y no incluía lo relativo a las enfermedades profesionales por su desconocimiento y sus diferencias con los accidentes.
3. La distinción entre “caso fortuito”<sup>43</sup> y “fuerza mayor”<sup>44</sup>. Su intención es conocer las causas que dan origen a los riesgos de trabajo con sus consiguientes responsabilidades.
4. La exclusión de de la responsabilidad del empresario cuando el accidente es debido a dolo del trabajador. La intención es evitar proteger al que se lesiona por gusto.

---

<sup>43</sup> Caso fortuito es todo acontecimiento imprevisto e inevitable cuya causa es inherente a la empresa o que se produce en ocasión del riesgo creado por la propia negociación. (Kaye, 1977: 18).

<sup>44</sup> Fuerza mayor, es el acontecimiento imprevisto cuya causa física o humana es absolutamente ajena a la empresa.

- 
5. La idea de principio de la Indemnización Forfaitaire. En elemento de la Ley, constituye la base para la fijación de las indemnizaciones por los accidentes de trabajo ocurridos y comprende la idea de que la indemnización no debe ser total sino parcial, suprimiendo el arbitrio Judicial mediante el establecimiento de indemnizaciones fijas, esto permite al patrón prever sus responsabilidades y le facilita la contratación de seguros.
  6. La idea de que el obrero tiene únicamente que acreditar la relación entre el accidente y el trabajo. Esto facilitó el que si el obrero demostraba que el accidente ocurrió en el lugar y en horas de trabajo, no tendría que probar esa relación causa (trabajo) – efecto (accidente).

Esta Ley se amplió y aplicó en 1906 a las empresas comerciales, en 1914 y 1922 a las empresas agrícolas, en 1923 a los domésticos, declarando responsable a los patrones por todos los accidentes en ocasión o con motivo del trabajo. Posteriormente en 1919 se dictó la Ley de Enfermedades Profesionales. A este respecto, en 1938, se dictó una nueva Ley ahora comprendida en el Derecho Laboral, basada en ideas civilistas.

Con base al Derecho Francés, otros países europeos fueron dictando sus Leyes en materia de Riesgos de Trabajo, como ejemplo: Bélgica, España e Italia.

### 3.2.2 Estados Unidos de Norteamérica

Los Estados Unidos de Norteamérica, dictaron sus primeras tentativas de legislación sobre riesgos de trabajo en 1898, con problemas de constantes enmiendas a las Constituciones locales, fue hasta 1917 que la corte norteamericana resolvió la constitucionalidad de las leyes locales y reconoció que la institución del seguro obligatorio constituía un legítimo ejercicio de las atribuciones de las cámaras legislativas del Estado. En abril de 1971, entra en

---

vigor la Ley de Seguridad y Salud ocupacional (OSHA) (Kaye, 1977, Grimaldi y Simonds, 2005).

La Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), también conocida como la Ley Williams-Steiger de 1970, establece que los patronos tienen el deber general de facilitar *“a cada uno de los empleados un trabajo y un lugar de trabajo que estén libres de riesgos reconocidos como agentes productores o con posibilidad de que produzcan, la muerte o daño físico grave a sus empleados”* y como deber específico *“cumplir con las normas relativas a la seguridad y la salud ocupacionales promulgadas por la Ley”* Por su parte también los trabajadores tienen el deber de *“acatar las normas de seguridad y salud ocupacionales, así como las reglas y reglamentos, y órdenes publicadas en relación con esta ley y que sean aplicables a sus propias acciones y conducta”* (Grimaldi y Simonds, 2005: 85).

Entre los más importantes derechos de los trabajadores de acuerdo a la OSHA, figuran los siguientes:

1. El derecho a solicitar al Secretario de Trabajo, por escrito, que se realicen inspecciones acerca de la seguridad y la salud en la fábrica, establecimiento, o lugar de trabajo.
2. El derecho a contar con un representante que acompañe a los funcionarios que vigilan el cumplimiento, cuando se realice una inspección en la planta, establecimiento o lugar de trabajo.
3. El derecho a que los patronos mantengan informes exactos acerca de la exposición del trabajador a los materiales potencialmente tóxicos o a los agentes físicamente perjudiciales y a tener acceso a tales informes relacionados con sus propias exposiciones.
4. El derecho a que las sustancias peligrosas sean identificadas mediante etiquetas o carteles en la planta o lugar de trabajo.

- 
5. El derecho a ser informado prontamente por el patrono acerca de la exposición a cualquier material tóxico, o agente físico perjudicial que se encuentre presente en concentraciones al nivel o por encima del nivel prescrito como norma aplicable.
  6. El derecho a que las violaciones realizadas por el patrono y determinadas por el funcionario inspector sean expuestas en forma destacada, en el lugar de trabajo. (Grimaldi y Simonds, 2005: 86)

Los patronos también están obligados a rendir información periódica y conservar sus registros de las lesiones y enfermedades ocupacionales así como la publicación de los aspectos siguientes:

1. El cartel de la OSHA titulado "Protección de la Seguridad y la Salud en el Trabajo", que debe ser colocado en un lugar muy visible en cada establecimiento, al cual acudan los trabajadores.
2. El Resumen Anual de Lesiones y Enfermedades Ocupacionales, que debe ser colocado en un sitio muy visible, donde se acostumbre poner los avisos a los empleados. Una enmienda cubre los casos de patronos de los agentes de ventas que viajan, los reparadores y otros empleados que no se reportan a un solo establecimiento.
3. Los avisos preventivos del peligro de la exposición a productos tóxicos o materiales peligrosos que deben ser puestos muy visiblemente dentro y fuera de la planta, cuando fuera necesario, donde quiera que se encuentren los materiales. Con etiquetas deben prevenir acerca de los riesgos a los cuales están expuestas las personas, los síntomas y el tratamiento de emergencia, e incluir las precauciones que deben tenerse para el manejo seguro de los productos.
4. Los citatorios, tan pronto como son recibidos deben ser colocados (sin modificaciones), en el tablero de avisos, o en un lugar visible en cada área de trabajo en donde puedan verlo fácilmente los empleados afectados. (Grimaldi y Simonds, 2005: 86)

---

La práctica recomendada para compilar y medir la incidencia de lesiones en el trabajo, es la siguiente clasificación de las incapacidades del ANSI<sup>45</sup> (Grimaldi y Simonds, 2005: 87)

1. Muertes
2. Incapacidad total permanente
3. Incapacidad parcial permanente
4. Incapacidad total temporal

Para que los patronos cumplan con las leyes de compensación a los trabajadores, (gastos médicos, hospitalización, etc.), éstos deberán estar asegurados, ya sea a través de un seguro con una compañía aseguradora o que la empresa tenga su propio fondo o seguro.

El cumplimiento y administración técnica de la OSHA corresponde al Secretario de Trabajo, quien delega funciones en el Secretario Auxiliar del Trabajo para la Salud y Seguridad Ocupacionales. También interviene el Secretario de Salud, Educación y Bienestar por conducto del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacionales, (NIOSH) por sus siglas en inglés.

### 3.2.3 La OIT (Organización Internacional del Trabajo)

En materia de Riesgos de Trabajo, es importante comentar la influencia de la OIT, la cual es una institución especializada de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a la que ingresó en 1946, tiene su sede en Ginebra en donde funciona la Oficina Internacional del Trabajo a manera de Secretaría permanente. Tiene como objetivo, mejorar las condiciones de trabajo en todo el mundo, la regulación de los horarios de trabajo, prevención del desempleo, salario, protección al trabajador contra enfermedades y lesiones en el trabajo, entre otras.

---

<sup>45</sup> American National Standards Institute.

---

Acorde a su objetivo, la OIT ha establecido normas internacionales para la seguridad industrial que protegen la salud del trabajador contra los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, son instrumentos jurídicos preparados por los mandantes de la OIT (gobiernos, empleadores y trabajadores), se dividen en convenios o recomendaciones que actúan como directrices no vinculantes, es decir, un convenio generalmente establece los principios básicos que deben aplicar los países que lo ratifican, mientras que una recomendación relacionada complementa al convenio, proporcionando directrices más detalladas sobre su aplicación. La OIT, cuenta con 158 países miembros, incluido México, que comparten la idea de proteger a los trabajadores, y que han adoptado convenios, los han ratificado y a la vez incorporado a su derecho interno.

El conjunto de normas sobre seguridad y salud y condiciones de trabajo de la OIT forman un código internacional del trabajo y definen los estándares mínimos de protección y requisitos básicos de la práctica de la salud y la seguridad en el ámbito laboral, especifican los derechos de los trabajadores y establecen las responsabilidades compartidas de empleadores, trabajadores y gobiernos en esta materia. El marco de acción sobre el cual la OIT define su propia política en materia de seguridad y salud en el trabajo, esta reflejada fundamentalmente en dos convenios internacionales del trabajo y sus respectivas recomendaciones, como son: El Convenio número 155 y su Recomendación número 164 sobre Salud de los Trabajadores y El Convenio número 161 y su Recomendación número 171 sobre los Servicios de Salud en el Trabajo, (descritos en el capítulo 2 de este trabajo). Además de las normas marco antes mencionadas, la OIT tiene más de 40 normas que conciernen a la seguridad y salud de los trabajadores, mismas que no se describirán, en virtud de que no es el objeto de este trabajo, pero se mencionan por su importancia con el fin de conocer la evolución que en la historia han seguido los sistemas de prevención de riesgos profesionales.

#### 3.2.4 México

---

En nuestro país, la protección de los riesgos de trabajo se inicia a principios del siglo XX, con *“el Programa y Manifiesto a la Nación Mexicana de la Junta Organizadora del Partido Liberal Mexicano, suscrito en San Luis Missouri el 1º. De julio de 1906”*, señalando en su artículo 25, *“la obligación de los dueños de minas, fábricas y talleres a mantenerlos higiénicos y seguros”* y en su artículo 27, a *“indemnizar por accidentes de trabajo”* (Kaye, 1977: 26), reconociendo la responsabilidad patronal de indemnizar por los accidentes de trabajo ocurridos a sus empleados. Paulatinamente se fueron proponiendo adiciones al Código Civil, orientadas a establecer la obligación a la empresa o negociación de pagar los gastos, sin perjuicio del salario, que por los accidentes que con motivo del trabajo sufrieran los trabajadores ocasionándoles alguna lesión o enfermedad que les impidiera trabajar, o a los familiares en caso de fallecimiento.

En este proceso histórico en la materia, es importante mencionar la Ley sobre Mejoramiento de la Situación Actual de los Peones y Medianeros de las Haciendas, presentada al Congreso de la Unión en 1912, la cual obligaba a los propietarios de fincas rústicas, mantener un botiquín suficiente para la curación de las enfermedades endémicas de la región y a contratar a un facultativo titulado que prestara sus servicios de manera gratuita. Así como también la Ley para remediar el Daño procedente del Riesgo Profesional, presentada en 1913, la cual *“dejaba a cargo de cada empresa, la asistencia y la indemnización del daño que sufriera el obrero que empleaba y además señalaba que sus disposiciones eran irrenunciables y no podían ser disminuidas por contrato alguno; el derecho a la indemnización y la obligación de proporcionarla, no dependía de la obligación o negligencia del que la recibe ni del que la suministra, sino que son consecuencia civil exclusiva y necesaria de la lesión”* (Kaye, 1977: 30). Estas leyes junto con otras, constituyeron el antecedente de las Leyes actuales en materia de Seguridad y salud en el trabajo.

En 1917, se eleva a rango Constitucional las Garantías Sociales, mismas que quedaron plasmadas en el artículo 123, en cuyo inicio su reglamentación se avoca

---

a la legislación de los Estados, la cual culmina con la Ley Federal del Trabajo de 1931, y es puesta en vigor el día primero de mayo de 1970. Asimismo en su fracción XXIX señala la necesidad de establecer un Sistema de Seguro Social y en 1943 promulga la Ley que crea el Instituto Mexicano del Seguro Social. (Hernández et al., 1997).

Así paulatinamente los Gobiernos locales fueron *“adquiriendo conciencia de que los trabajadores constituyen la principal fuente de producción y se les debe proteger en la mayor medida posible, y a su vez, el trabajo en todas las etapas de la humanidad ha constituido un agente activo a la par de un poderoso factor de la producción económica”* (Kaye, 1977: 33), y en base a las Fracciones VI, XII, XV, del artículo 123 Constitucional, las legislaturas locales reglamentaron la protección legal, entre otros, de los riesgos profesionales, higiene y salubridad, así como también enumeran los diferentes tipos de empresas sujetos a las normas laborales excluyendo de su aplicación a las de reducido monto de capital y/o reducido número de personal, esto debido *“al deseo de los legisladores de alentar a las pequeñas empresas que no podían subsistir en caso de tener la obligación de pagar ciertas indemnizaciones por riesgos profesionales”* (Kaye, 1977: 39). Además se fueron creando las instancias que dentro del plano gubernamental legislan y aplican la seguridad e higiene en nuestro país.

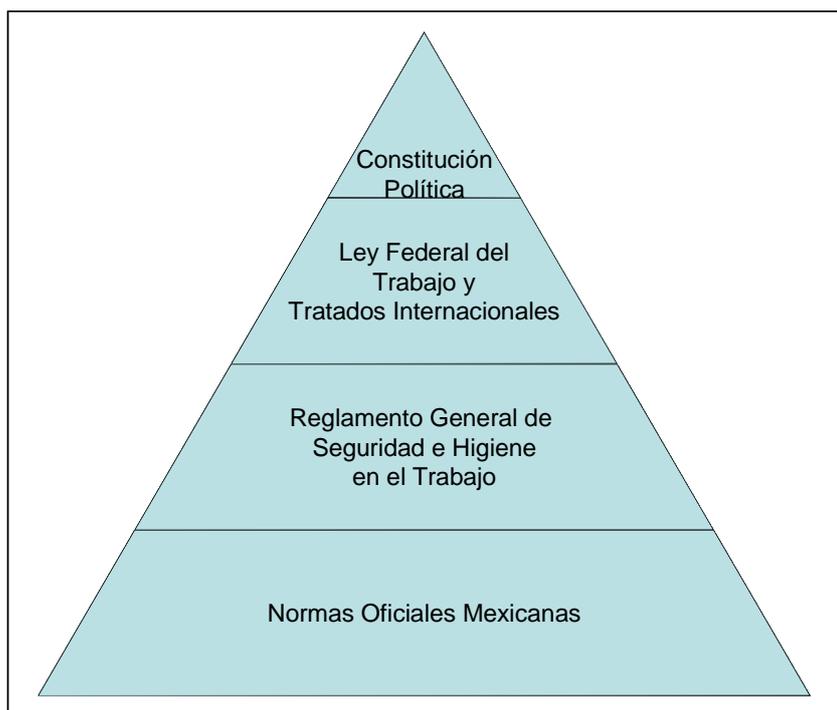
### *3.3.- Marco legal de la seguridad en el trabajo*

La situación de carencias de protección al trabajador y la falta de medidas de seguridad e higiene queda evidenciada por Hernandez y colaboradores quienes manifiestan que: *“Nuestro país no quedó de lado al hecho de que sus trabajadores en muchas ocasiones se vieran inmersos en condiciones inseguras y de desamparo, sin embargo, estas mismas circunstancias son las que impulsaron a los trabajadores a contrarrestar solidariamente tales situaciones”* (Hernández, et al., 1997: 13).

---

Los fundamentos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo de manera jerárquica, parte de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley Federal del Trabajo y Tratados Internacionales, Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y las Normas Oficiales Mexicanas (ver **Figura 16**).

Figura 16: Pirámide de jerarquía jurídica



Fuente: Hernández et. tal. 1997: 14

Participando además, las secretarías de Estado como la Secretaria de Trabajo y Prevención Social (STPS), la Secretaria de Salud (SSA), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y las instituciones de seguridad social como: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Además, ante las exigencias del mercado en el contexto de la globalización, algunas empresas se ven obligadas a aplicar una normativa no gubernamental de gestión, como las normas internacionales de calidad (*International Organization for Standardization* (ISO) 9000: calidad y 14000: medio ambiente), Todas con el objetivo de asegurar protección al trabajador y establecer las obligaciones mínimas a cumplir por parte

---

de los patrones, para que el trabajo se realice en condiciones seguras y saludables. Ahora bien, ¿Qué plantean las leyes?

### 3.3.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Artículo 123, establece que:

*"Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley".*

En la Fracción XV:

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

En la Fracción XXXI:

*"...será competencia exclusiva de las autoridades federales, la aplicación de las disposiciones de trabajo en los asuntos relativos a conflictos que afecten a dos o más Entidades Federativas; contratos colectivos que hayan sido declarados obligatorios en más de una Entidad federativa; obligaciones patronales en materia educativa, en los términos de Ley; y respecto a las obligaciones de los patrones en materia de capacitación y adiestramiento de sus trabajadores, así como de seguridad e higiene en los centros de trabajo, para lo cual las autoridades federales contarán con el auxilio de las estatales, cuando se trate de ramas o actividades de jurisdicción local, en los términos de la ley reglamentaria correspondiente."*

### 3.3.2 Ley Federal del Trabajo

Conforme a lo establecido en la fracción XV antes mencionada, se crea la Ley Federal del Trabajo (LFT), en la que se establece que:

---

*“toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y bienestar; en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios: tiene asimismo derecho a los seguros en caso de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”.*

Por lo que en materia de seguridad e higiene en el trabajo, estipula reglas y normas de las obligaciones de los patrones y los trabajadores, por lo que se decretan los artículos 132 y 134.

El artículo 132 fracción XVI, XVII y XVIII, se refiere a las obligaciones de los patrones y establece:

- XVI. *Instalar, de acuerdo con los principios de seguridad e higiene, las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares en que deben ejecutarse las labores, para prevenir riesgos de trabajo y perjuicio al trabajador, así como adoptar las medidas necesarias para evitar que los contaminantes excedan los máximos permitidos en los reglamentos e instructivos que expidan las autoridades competentes. Para estos efectos deberán modificar, en su caso, las instalaciones en los términos que señalen las propias autoridades.*
- XVII. *Cumplir las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes y los reglamentos para prevenir los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo y, en general, en los lugares en que deban ejecutarse las labores; y disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación indispensables que señalen los instructivos que se expidan para que se presten oportuna y eficazmente los primeros auxilios; debiendo dar, desde luego, aviso a la autoridad competente de cada accidente que ocurra.*
- XVIII. *Fijar visiblemente y difundir en los lugares donde se preste el trabajo, las disposiciones conductuales de los reglamentos e instructivos de seguridad e higiene.*

Y el artículo 134, fracción II establece que:

*“los trabajadores deberán observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patrones para la seguridad y protección personal de los trabajadores”*

En cuanto a las sanciones, por no cumplir con las prescripciones anteriores, se establece, para el patrón, lo siguiente:

Artículo 51. Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el trabajador:

---

VII. La existencia de un peligro grave para la seguridad o salud del trabajador o de su familia, ya sea por carecer de condiciones higiénicas el establecimiento o porque no se cumplan las medidas preventivas y de seguridad que las leyes establezcan.

Artículo 52. El trabajador podrá separarse de su trabajo dentro de los treinta días siguientes a la fecha en que se dé cualquiera de las causas mencionadas en el artículo anterior y tendrá derecho a que el patrón lo indemnice en los términos del artículo 50.

Artículo 50. Las indemnizaciones a que se refiere el artículo anterior consistirán:

- I. Si la relación de trabajo fuere por tiempo determinado menor de un año, en una cantidad igual al importe de los salarios de la mitad del tiempo de servicios prestados; si excediera de un año, en una cantidad igual al importe de los salarios de seis meses por el primer año de veinte días por cada uno de los años siguientes en que hubiese prestado sus servicios.
- II. Si la relación de trabajo fuere por tiempo indeterminado, la indemnización consistirá en veinte días de salario por cada uno de los años de servicio prestados; y
- III. Además de las indemnizaciones a que se refieren las fracciones anteriores, en el importe de tres meses de salario y en el de los salarios vencidos desde la fecha del despido hasta que se paguen las indemnizaciones.

En lo que respecta al trabajador, son aplicables los artículos 47, 134, 509 y 510.

Artículo 47. Son causa de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el patrón.

- VII. Comprometer el trabajador, por su imprudencia o descuido inexcusable, la seguridad del establecimiento o las o las personas que se encuentren en él.
- XII. Negarse el trabajador a adoptar las medidas preventivas o a seguir los procedimientos indicados para evitar accidentes o enfermedades.

En otras palabras, lo anterior significa, que la sanción al trabajador consiste en el despido sin derecho a indemnización.

Artículo 509. Obliga a la activación de las comisiones mixtas, al señalar que:

“En cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones de seguridad e higiene que se juzgue necesarias, compuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.”

---

La participación en las comisiones mixtas es una obligación que deben satisfacer los trabajadores sin cobro extra, ya que tales comisiones funcionarán normalmente dentro de las horas de labor. Y a este respecto la Ley Obrero Patronal ordena en el Artículo 510:

“Las comisiones a que se refiere el Artículo anterior, serán desempeñadas gratuitamente dentro de las horas de trabajo.”

En el artículo 134:

IX Integrar los organismos que establece esta Ley.

VII Prestar auxilio en cualquier tiempo que se necesite, cuando por siniestro o riesgo inminente peligren las personas o los intereses del patrón o de sus compañeros de trabajo.

Esto quiere decir que el trabajador tiene la obligación de realizar alguna actividad, aún fuera de horas de trabajo y sin estipendio alguno tratándose de seguridad.

### 3.3.3 Reglamento Federal de Seguridad e Higiene del Trabajo

Por otra parte, el Reglamento Federal de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en el capítulo tercero del título décimo primero, previene de manera genérica, la creación y funcionamiento de las comisiones mixtas.

Capítulo III.- De la organización y funcionamiento de las comisiones mixtas de seguridad e higiene en los centros de trabajo:

Artículo 193. 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 patrones 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 las autoridades correspondientes.

Artículo 194. Las comisiones de seguridad e higiene deberán integrarse con igual número de representantes obreros y patronales y deberán funcionar en forma permanente.

---

Artículo 195. Para determinar el número de comisiones de seguridad e higiene que se 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 del o de los centros de trabajo
- IV. Las divisiones, plantas o unidades, de que se componga la empresa
- V. Las formas o procesos de trabajo
- VI. El número de turnos de trabajo

Artículo 196. En los instructivos que se expidan, se señalará, de acuerdo con las características o actividades del centro de trabajo, así como el número de trabajadores que en él presten sus servicios, el lugar o sitio en que sesionarán las comisiones de seguridad e higiene.

Artículo 197. El patrón deberá designar a sus representantes de la comisión 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 la designación respectiva.

El patrón deberá permitir a los representantes que dispongan, dentro de su jornada de trabajo, del tiempo necesario para el desempeño de sus funciones en la comisión a que se refiere el párrafo anterior.

Artículo 198. En caso de que el patrón, el sindicato o los trabajadores, no designen a sus representantes para integrar las comisiones de seguridad e higiene dentro del término establecido, las autoridades del trabajo conminarán a aquéllos a que se haga la designación de los integrantes, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que correspondan.

Artículo 199. Para ser miembro de la comisión de seguridad e higiene, tanto en el caso de los representantes de los trabajadores como en el caso de los patrones, se requiere:

- I. Trabajen en la empresa
- II. Ser mayor de edad
- III. Poseer la instrucción y la experiencia necesarias
- IV. No ser trabajador a destajo, salvo que todos los trabajadores presten sus servicios en tal condición.
- V. Ser de conducta honorable y haber demostrado en el ejercicio de su trabajo sentido de responsabilidad.
- VI. De preferencia ser el sostén económico de una familia.

Artículo 200. Cuando por algún motivo los representantes propietarios o suplentes, en las comisiones de seguridad e higiene dejen de formar parte de estos organismos, deberán ser sustituidos de acuerdo con lo establecido en el presente capítulo. Cualquier modificación en la integración y funcionamiento de las comisiones, se deberá hacer del conocimiento de las autoridades del trabajo dentro de un plazo no mayor de 30 días. Los representantes sustitutos deberán satisfacer también los requisitos a que se refiere el artículo que antecede.

Artículo 201. Las comisiones de seguridad e higiene deberán colaborar con las autoridades del trabajo, con las sanitarias y con las instituciones de seguridad social en la investigación de las causas de accidentes y enfermedades de trabajo, y deberán promover la adopción de las medidas preventivas necesarias. Dichas comisiones deberán cuidar el cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento, de las previsiones relativas de los reglamentos interiores de trabajo, vigilar el cumplimiento de

---

las medidas relativas a la previsión de los riesgos de trabajo, comunicando en su caso, a las autoridades del trabajo las violaciones a las mismas.

A la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), es a quien, constitucionalmente se le atribuye la competencia de la autoridad federal del trabajo para la aplicación de las normas relativas a la seguridad y salud del trabajador, quien a través de diversos instrumentos vigila el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre prevención de los riesgos de trabajo y seguridad de la vida y salud de los trabajadores. Las funciones de vigilancia constituyen sólo un medio para alcanzar el objetivo fundamental de lograr la aplicación efectiva de las normas de trabajo. Sin embargo, se hace poca referencia a la responsabilidad compartida del personal y de la empresa para llevar a cabo las políticas de SST, con excepción de las comisiones mixtas en seguridad e higiene.

Por otro lado, en el contexto de la cultura actual en SST en las empresas, se cree que la Ley del Seguro Social y el Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT), han sido el instrumento de regulación más efectivo, especialmente la prima de riesgos. Esta prima incide directamente en el costo, ya que se aplica sobre el salario base de todo el personal, un incremento de la prima por un aumento en la tasa de accidentes y de la gravedad de los mismos, incide directamente en el pago del seguro del año entrante. Con los cambios recientes en el cálculo de la prima, poniendo más peso a la gravedad de los sucesos, las empresas se han interesado más en la SST. Ya que han comprobado que el descuido en SST significa inmediatamente un desembolso mayor en primas, aparte de lo que cuesta el accidente por interrupción del proceso de producción y por toda la atención que atrae de la organización. Por otra parte, la empresa visualiza que no está fuera de su alcance reducir la prima cuidando lo relacionado con SST. Además, el sistema de cálculo implícitamente parte del concepto de aprendizaje organizacional, que es gradual por naturaleza. Así, el incremento o disminución en la prima sólo puede ser un punto por ciento anual. En la medida que la empresa se sostiene en la mejora, reduce año en año con un punto por ciento la prima, hasta llegar al

---

porcentaje mínimo. Al revés, en la medida que los accidentes aumentan en cantidad y gravedad, la prima va incrementando año tras año en un punto por ciento, hasta llegar al tope establecido (Grimaldi y Simonds, 2005; Mertens, 2004).

El Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo<sup>46</sup>, fue expedido en 1997, en él se establecen: las disposiciones generales y obligaciones de los patrones y trabajadores, las condiciones de seguridad, las condiciones de higiene, organización de la seguridad e higiene en el trabajo, la protección del trabajo de menores y de las mujeres en periodo de gestación y de lactancia, así como de la vigilancia la inspección y sanciones administrativas. Sin embargo, la sola legislación en lo referente a riesgos de trabajo o a la seguridad social, no son suficientes para que éstos se vean adecuadamente prevenidos, ya que se considera que el 90% de los accidentes que se registran son evitables. Datos que en la literatura se ha aprovechado para legitimar la institucionalización de la seguridad y salud en el trabajo, y dar significado social a la limitación y control de la conducta humana en la organización, logrando que sea un sistema altamente institucionalizado.

### *3.4.- Investigaciones sobre seguridad en el trabajo*

El tema de la seguridad y salud en el trabajo ha sido abordado, estudiado y legislado, por diversos países sobre todo los industrializados, como Alemania, Inglaterra, Rusia, Suiza, Francia, España, Italia, Canadá y Estados Unidos, en América Latina: Perú, Colombia, Argentina, Brasil, México, etc. (Blake, 1976; Grimaldi y Simonds, 2005; Ramírez, 2004). Pero en su mayoría, si bien, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los trabajadores, éste se ha enfocado desde un punto de vista, pragmático, racional-productivista y económico.

Sin embargo, es importante destacar una de las investigaciones pioneras en mejorar las condiciones de trabajo en las organizaciones industriales, y que ha

---

<sup>46</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1997.

---

servido de referente a muchas otras, ya que se enfoca a estudiar el lado humano de la fábrica, nos referimos al experimento de Hawthorne en la Western Electric Company, en la que Elton Mayo, consideraba que las condiciones de trabajo de los obreros, son factores que los inducen a un desequilibrio dentro del individuo y entre él y su trabajo y que se refleja en un nivel de actividad menor. Para designar cualquier clase de desequilibrio inducido en el obrero se utiliza la palabra monotonía o también la palabra fatiga. Mayo en su estudio de Hawthorne, pone énfasis en los factores biológicos y ambientales (temperatura, humedad, ventilación, iluminación, estado de salud, cambio en la forma de pago en los salarios, pausas de descanso, refrigerios) y los interrelaciona como objeto de análisis con la productividad en el trabajo. (Mayo, 1972, 1977)

En esa época, el Consejo Nacional de Investigaciones (National Research Council), en colaboración con La Western Electric Company, en sus talleres Hawthorne de Chicago, durante tres años, se empeñaron en establecer el “*efecto de la iluminación sobre el obrero y su trabajo*”. La investigación comprendió en una de sus fases, la separación de dos grupos de obreros empeñados en la misma tarea, dos cuartos igualmente iluminados. La disminución experimental de la iluminación en cantidades ordenadas, en uno de los cuartos solamente, no reveló ninguna diferencia, suficientemente importante, expresada en términos de rendimiento calculado, comparada con el trabajo del otro cuarto, que seguía totalmente iluminado. Este fracaso provocó nuevos experimentos, en los que “Fatiga”, “monotonía” y sus efectos sobre el trabajo y sobre los obreros, eran tópicos muy debatidos en ese momento. (Mayo, 1972)

En abril de 1927 se inicia una segunda investigación, “*Cámara de ensayo de montaje de Relays*”. Se separó a un grupo de obreras (seis), para observar el efecto de diversos cambios en las condiciones de trabajo. Se deseaba un registro exacto de rendimiento, y se habían dado cuenta de que los cambios de actitudes mentales, podrían ser más fácilmente observados por los expertos, si se trataba de grupos pequeños. La tarea elegida consistía en el montaje de “Relays”

---

telefónicos, (ensamblar varias piezas por medio de cuatro tornillos), esta tarea está clasificada entre las de repetición. El cuarto estaba separado del taller principal de montaje, estaba bien iluminado; se habían tomado disposiciones para observar los cambios de temperatura y humedad. El informe del experimento expresa los siguientes resultados: Hubo una continua tendencia ascendente en el rendimiento, independientemente de los cambios en los periodos de descanso; la reducción del cansancio muscular, no fue factor primordial para acrecentar el rendimiento; las obreras presentaron mayor grado de satisfacción; las ausencias disminuyeron en un 80%; la salud de las operadoras se mantuvo y/o mejoró; el rendimiento está en relación más directa con el tipo de jornada de trabajo que con el número de días laborables de la semana (Mayo, 1972). Y como conclusiones se obtuvo que:

- a) las jóvenes comentaban que les gustaba trabajar en la sala de pruebas, porque era divertido y la supervisión suave les permitía trabajar con más libertad y menos ansiedad
- b) había un ambiente amistoso y sin presiones, donde *conversar era permitido*, aumentando la satisfacción en el trabajo
- c) no había temor al supervisora pesar de tener mayor supervisión en la sala de pruebas que en el departamento. Principalmente sentían que participaban de una experiencia interesante y que deberían producir resultados que, aunque no los conociesen bien, deberían redundar en beneficio de las demás compañeras de trabajo
- d) hubo un desarrollo social del *grupo* experimental. Las jóvenes hacían amistades entre sí y esas amistades se extendían fuera del trabajo.
- e) el grupo desarrolló liderazgo y objetivos comunes. Después de que dos jóvenes del grupo original salieron, una de las sustitutas se volvió

---

espontáneamente líder, ayudando a sus compañeras a alcanzar el objetivo común de aumentar continuamente el ritmo de producción, aunque las jóvenes fueron constantemente requeridas para que trabajaran normalmente.

Lo cual, confirma las conclusiones de informes anteriores: Las nuevas condiciones de trabajo, inspiran a las obreras un verdadero afán de venir a trabajar cada mañana. El rendimiento está relacionado con las condiciones de trabajo, más agradables, más libres y más felices. Industrialmente puede ganarse mucho teniendo, mayores consideraciones personales hacia los niveles de empleo más bajos.

Además se descubrió la existencia y características de las relaciones informales, mismas que se manifestaron a través de:

- a) la producción controlada por patrones que los propios operarios juzgaban ser la producción normal que deberían dar y que no eran sobrepasados por ninguno de ellos
- b) prácticas no formalizadas de penalización que el grupo aplicaba a los operarios que excedían aquellos patrones y que eran considerados sabotadores
- c) liderazgo informal de ciertos operarios que mantenían unidos los grupos y aseguraban el respeto de las reglas de conducta
- d) contento y descontento exagerados con relación a las actitudes de los superiores inmediatos respecto del comportamiento de los operarios

Descubrieron que las relaciones informales (Mayo, 1972) presentan las siguientes características:

- 
- a) La organización informal nace a partir de los intereses comunes que se desarrollan en cierto número de personas, la interacción provocada por la propia organización formal y los períodos de descanso, o los llamados tiempos libres, dando como resultado comportamientos espontáneos que con el paso del tiempo se traducen actitudes y acciones rutinarias que se traslapan con los comportamientos formalmente establecidos
  - b) los individuos que interactúan en grupos informales, independiente de su posición en la organización formal, adquiere una cierta posición social o status en función de su rol en cada grupo
  - c) la organización informal es necesaria para la colaboración de los individuos pues en el nivel informal existe un alto índice de colaboración espontánea que va más allá de lo formalmente estipulado
  - d) cuando la organización formal es manejada inadecuadamente, la organización informal puede desarrollarse en oposición a aquella
  - e) no obstante el desarrollo de la organización informal, ésta tiende a alterarse con las modificaciones en la organización formal
  - f) los patrones de desempeño y de trabajo establecidos por el grupo informal no necesariamente se corresponden con los patrones formales establecidos por la cúpula organizacional

Junto con el descubrimiento de las relaciones informales, la escuela de las relaciones humanas advirtió sobre la importancia del grupo como control social del individuo en el lugar de trabajo, que el individuo actúa en función del grupo.

En lo que respecta al experimento de la “**Cámara de mica**” realizado en agosto de 1928, se basa en el trabajo de un cortador de mica y consiste en dividir con un

---

instrumento aguzado, gruesas hojas de mica en hojas finas de espesor normal. Luego se prueba cada hoja fina en calibradores automáticos, para determinar si está dentro de los límites de espesor permitidos. Esta tarea requiere movimientos precisos y atención concentrada. En este experimento se repitió los rasgos esenciales del experimento de montaje de "Relays", con el objeto de ver si se obtenían los mismos resultados. También se utilizó un "Programa de entrevistas". Se pensaba que si todos los empleados pudieran ser entrevistados y se consiguieran sus comentarios sinceros, se obtendría un amplio cuadro de las prácticas de vigilancia en uso y de la conveniencia de tales prácticas. Propósitos del programa: Aprender de los empleados lo que les agrada y desagrada en su condición de trabajadores; proporcionar una base definida y fidedigna para la formación de supervisores, así como completar y verificar las conclusiones extraídas de los estudios experimentales que se están realizando con pequeños grupos de operarios. El programa de entrevistas demostró que la dificultad principal, no consistía en un simple error de supervisión, ni en un conjunto fácilmente modificable de condiciones de trabajo, era algo más íntimamente humano. En cada departamento existía una situación humana, dichas situaciones nunca eran idénticas, y en cada situación diferente el supervisor desempeñaba un papel diferente.

Se descubre que no existe una única forma simple de fatiga orgánica, hay muchos tipos de ella. Entre sus causas se puede mencionar: Una capacidad deficiente del individuo y alguna condición exterior que "interfiere" para imposibilitar la prosecución del trabajo.

Todo grupo social, no importa su nivel cultural, requiere de asegurar para sus miembros individuales y de grupo: 1) La satisfacción de las necesidades materiales y económicas. 2) El mantenimiento de una cooperación espontánea en toda la organización. Nuestros métodos administrativos apuntan a lo materialmente eficaz; ninguno a mantener la cooperación. Para ello se requiere del desarrollo de habilidades sociales, que puede describirse como comunicación,

---

es decir, la capacidad de un individuo para transmitir sus sentimientos e ideas a otro, la capacidad de los grupos para comunicarse efectiva e íntimamente con otros. (Mayo, 1977)

Si bien, la escuela de las relaciones humanas en sus primeras expresiones apuntan a la importancia de las relaciones informales y a la necesidad de tener en cuenta los complejos procesos psicológicos, consideraba que las personas quieren sentirse importantes y ser reconocidas, por lo que deben participar porque así aumenta su satisfacción, además son personas capaces de dirigirse y controlarse solas, y desean participar en la toma de decisiones. Elton Mayo, con su experimento de la Hawthorne, incorpora nuevas formas de obtener mejores desempeños de los trabajadores, atendiendo a la motivación de los mismos, sin variar el ritmo, el esfuerzo ni los principios de organización y dirección. Creando la sensación de participación, para lograr obtener una mayor sumisión de los empleados, y así, prevalecer la dirección autocrática. (Mayo, 1977).

Posteriormente, estudios de psicólogos organizacionales (Argyris, Brown, Zaleznick, Maslow, etc.) interesados en las condiciones que mejoran la productividad, enfatizan las motivaciones y las necesidades del ser humano, superando la idea predominante de la época de que la teoría económica bastaba para explicar el comportamiento individual. Así se prepara el desarrollo posterior del enfoque, que sistematiza y trata de reflejar desde el estilo autocrático de constante supervisión, hasta el estilo participativo cooperativo que concibe al trabajador motivado y creativo y empiezan a hacerse propuestas que llevan en poco tiempo a nuevos planteamientos y posiciones diferentes en relación a las personas.

Por otro lado, los psicólogos industriales, a comienzos del siglo pasado y ante la reacción hostil de los trabajadores frente a los primeros intentos de poner en práctica los principios mecanicistas de la ordenación científica, trataron de investigar como elaborar test, para la selección del mejor hombre para una tarea

---

concreta. Los empresarios comenzaron a conceder importancia a los factores humanos y se dio paso a la confección de cuestionarios dirigidos a poner en claro los sentimientos y actitudes del personal de la empresa. Es entonces cuando aparece el eslogan de que “el elemento humano es lo más importante de la empresa”. En este clima ideológico, nace la escuela de las relaciones humanas; trata de examinar empíricamente el comportamiento humano en los marcos organizacionales, principalmente industriales. La escuela de las relaciones humanas, ha sido frecuentemente criticada por haber sobreacentuado la importancia de la armonía y disminuido la del conflicto organizacional, consecuencia todo ello de su ideología prodirectorial y de la utilización de conceptos característicamente conservadores, tales como conjunto funcional, equilibrio y otros del mismo orden. Se ignora que, cuando se pasa al nivel organizacional y a la consideración de la estructura de poder, aparecen conflictos que no se deben ni a las malas comunicaciones ni a las malas relaciones interpersonales, sino a la diferencia de intereses, diferencia en el sentido de que lo que un grupo puede ganar es lo que otro puede perder y viceversa.

Recientemente, la Unión Europea, publicó<sup>47</sup> un informe con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, en el cual se menciona que:

Durante la última década, se ha reducido el tamaño medio de las empresas de la UE y un 90 % de las mismas tiene menos de 20 trabajadores. No sólo crece el número de PYME, sino que estas empresas se caracterizan por una fuerte rotación del personal y por lo que podría calificarse como inestabilidad asociada en sus condiciones de trabajo. (COM, 2004: 26)

La mayoría de estas pequeñas empresas también tiene una estructura organizativa informal. A menudo, el empresario o el gestor de la empresa gestiona todos los aspectos de la misma y se encarga de las ventas, la publicidad, las finanzas, la producción, el personal, el control de las existencias y muchas otras cosas, además de ser el responsable de la salud y la seguridad, que, con frecuencia, se

---

<sup>47</sup> Dirigido al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, en Febrero del 2004.

---

consideran un coste extra y no una parte integrante de una buena gestión empresarial. (COM, 2004: 27)

En los análisis realizados encontraron que los riesgos dependían más del tipo de actividad que del tamaño de la empresa. En otras palabras, el tamaño de una empresa no es determinante para el nivel intrínseco de riesgo. También se menciona que:

En la mayoría de Estados miembros no hay una cultura de seguridad, sensibilización y motivación de los trabajadores y sus jerarquías que conduzca a la mejora de las condiciones de salud y seguridad en el sector público. Además, la disponibilidad de recursos adecuados para la aplicación de las disposiciones de la legislación en materia de salud y seguridad se ve a menudo perjudicada por las limitaciones impuestas por los presupuestos nacionales. (COM, 2004: 29)

En lo que respecta a los efectos económicos por cambios en la seguridad y la salud en el trabajo, es decir, respecto a los costos en que han incurrido los trabajadores, los empresarios o el público en general, tanto si se financian por medio de cuotas o por medio de impuestos, este mismo informe refiere:

Se estima que en la Unión Europea, los costes de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales se sitúan entre un 2,6 % y un 3,8 % del producto interior bruto (PNB).

- En Alemania, los trabajadores que no acuden al trabajo por baja de enfermedad representan una pérdida de producción macroeconómica equivalente a 64 000 millones de euros (1999). El número de trastornos relacionados con el trabajo, enfermedades profesionales y accidentes de trabajo se eleva a aproximadamente un tercio de esta cantidad, a saber, una cifra cercana a los 22 mil millones de euros.
  
- En Portugal, en 1994 los costes directos de los accidentes de trabajo ascendieron a aproximadamente 274 millones de euros y las enfermedades profesionales ocasionaron un coste de otros 30 millones de euros. Estas cifras no incluyen los costes materiales, las pérdidas de producción ni cualquier otro

---

coste. Además, estas cifras sólo hacen referencia a los accidentes de trabajo registrados.

- En el Reino Unido, en 1995/96 los costes para los trabajadores se elevaron a 5,600 millones de libras esterlinas al año, lo que representa aproximadamente entre un 1,2 % y un 1,4 % del PNB del Reino Unido. Teniendo en cuenta los costes futuros, esta cifra se elevaba a aproximadamente 7 mil millones de libras esterlinas. Se estimó que el coste para los empresarios ascendería a 3 500 millones y 7 300 millones de libras esterlinas respectivamente. Este coste macroeconómico (que tiene en cuenta futuros costes) equivalía a entre un 2,1 % y un 2,6 % del PNB.
- En España, entre 1997 y 1999, el número de jornadas de trabajo perdidas por los trabajadores ausentes por accidentes de trabajo aumentó un 4,7 % cada año. Se perdieron aproximadamente 20 millones de jornadas laborales debido a accidentes de trabajo. Los costes de estos accidentes de trabajo y trastornos relacionados con el trabajo ascendieron a 2 051 millones de euros.

En el año 2000, se perdieron en la Unión Europea 158 millones de jornadas laborales en total, con una media de 20 días por accidente. Cerca de 350 000 trabajadores tuvieron que cambiar de trabajo a consecuencia de un accidente. Casi 300 000 trabajadores tienen varios grados de discapacidad permanente y otros 15,000 han quedado totalmente excluidos del mercado de trabajo. (COM, 2004: 35)

En lo que respecta a Estados Unidos, un trabajo publicado por el Director Ejecutivo National Safety Council Estados Unidos, manifiesta que a pesar de la imposición de numerosas medidas legales en materia de seguridad, en 1998 el total de muertes por accidentes de trabajo fue de 2,100; y por lesiones accidentales el número fue de 3.8 millones. En lo relacionado con los accidentes de trabajo se presentan grandes diferencias dependiendo del tipo de industria. Por cada mil trabajadores de la industria en general el promedio es de cuatro muertos, en lo que respecta a la ocurrencia de lesiones no fatales, se deben generalmente al contacto con objetos, el mal uso de los equipos, el inadecuado levantamiento de cargas y los sobreesfuerzos. Ver **Cuadro 3**

Cuadro 3: Accidentes de trabajo por tipo de industria.

Industria	Accidentes fatales	Lesiones incapacitantes	Enfermedades ocupacionales	Factores de riesgo
Agricultura	780	140,000	5,800	Contacto con maquinaria y vehículos, manejo de herramientas, exposición a químicos.
Minería	150	30,000	1,200	Exposición a polvo, el trabajo pesado, las condiciones laborales demasiado duras, la exposición a equipos y herramientas vibratorias, explosiones y derrumbes, contacto con maquinaria y vehículos.
Construcción	1,120	410,000	Sin dato	Caídas a un nivel inferior, electrocución, manipulación de vehículos, sobreesfuerzo.

Elaboración propia a partir de datos de Smith (2000).

De modo que se considera que los riesgos potenciales en este sector son: a) la falta de cultura a nivel de seguridad, es decir que los trabajadores no han percibido todavía el problema y b) el peligro de la seguridad en su sitio de trabajo, tienen una educación en términos generales muy pobre y les falta capacitación en cuanto a la parte de seguridad industrial. La industria en general trabaja bajo muchas presiones que tienen un efecto negativo en la presencia de estos riesgos, uno de ellos es la presión del tiempo, a la cual se le puede sumar la falta de espacio y el almacenamiento inadecuado de implementos y materiales de trabajo. Por lo que el Consejo en los Estados Unidos, está trabajando en temas como el estrés físico y la ergonomía. La entidad reguladora en esta materia, en Estados Unidos, es la Occupational Safety and Health Administration (OSHA), está desarrollando nuevos estándares de ergonomía que van a requerir la evaluación de los riesgos para identificar los problemas ergonómicos (Smith, 2000).

En cuanto a lo que respecta a México, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), en sus estadísticas 2002 – 2004, muestra que en lo que respecta a los riesgos de trabajo<sup>48</sup> ver Cuadro 4, los accidentes de trabajo<sup>49</sup> han mostrado una tendencia hacia la disminución de los mismos, como se muestra a continuación:

<sup>48</sup> "Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo" (artículo 473, Ley Federal del Trabajo).

<sup>49</sup> "Es toda 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 y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél" (artículo 474, Ley Federal del Trabajo).

---

Cuadro 4: Riesgos de trabajo periodo 2002 - 2004

Riesgos de trabajo:	2002	2003	2004
Accidentes de trabajo	302,970	278,525	282,469
Enfermedades de trabajo	4,511	7,811	7,418
Defunciones por Acc. Trab	1,049	1,100	1,069

Elaboración propia a partir de datos de la STPS y la Coordinación de Salud en el Trabajo. Memoria estadística del IMSS (incluye las 32 Entidades Federativas)

También se han realizado algunos estudios respecto a la seguridad y salud en el trabajo en distintas organizaciones del sector industrial como por ejemplo la del Centro de Investigación y Estudios avanzados de la Población, en el que se analiza hasta qué punto el proceso de certificación en los estándares internacionales de calidad y de gestión ambiental ISO 9001, 9002 y 14001 ha contribuido a la prevención de accidentes y, eventualmente, de enfermedades de trabajo en la industria maquiladora de exportación en México. (Carrillo y García, 2002).

Asimismo se considera que en la década de 1990, para que algunos establecimientos empezaran a incorporar las cuestiones referidas a la gestión ambiental y la seguridad en el trabajo, estuvieron presentes dos elementos. En primer lugar, los cambios en el esquema regulatorio promovidos en el acuerdo comercial con Estados Unidos y Canadá (TLCAN), que implicaron un mejoramiento del marco institucional para atender dichas problemáticas, en segundo lugar, la necesidad que tuvieron algunas maquiladoras de obtener las certificaciones de calidad y gestión ambiental (tipo ISO 9000 y 14000) para mejorar el acceso a los mercados internacionales. Como por ejemplo: el estudio de Carrillo y García (2002), en el que menciona que en algunas plantas maquiladoras la combinación de el contexto institucional y el mercado, propició que lograran tener un mejor desempeño cualitativo en materia de seguridad e higiene, principalmente gracias al aprovechamiento de las capacidades y competencias creadas para certificar sus sistemas de calidad y de gestión ambiental. En este contexto, a la discusión sobre los problemas ambientales

---

generados por las maquiladoras, se agrega la implantación de programas que aseguren condiciones de seguridad y salud laborales acordes con la normatividad y el mejoramiento del empleo.

También, los autores analizan el sector de autopartes y el de electrónica, encontrando que tienen un mayor índice de certificación en comparación con el textil, que la tasa de accidentes en plantas certificadas es menor que en aquellas que no han implantado alguna certificación, por lo tanto, consideran que la certificación de calidad y el medio ambiente fortalece la existencia de actividades de prevención de accidentes. Los beneficios que obtienen las empresas certificadas de la aplicación de programas de seguridad en el trabajo se refieren principalmente a los siguientes tres aspectos: a) la reducción de costos por pago de primas de seguros social; b) el fomento de una cultura de la seguridad e higiene más preventiva que correctiva, y c) el trabajo en equipo para el mejoramiento continuo de procedimientos de seguridad en el trabajo<sup>50</sup>. No obstante, la implementación de certificados internacionales se concentra sólo en plantas medianas y grandes con la capacidad y necesidad de obtener su registro en alguno de ellos, debido a que el costo de la certificación es elevado. Sin embargo, en las plantas certificadas, la seguridad en el trabajo está en segundo plano, ya que, como sería de esperarse, su preocupación central es económica y su participación en el mercado del producto lo prioritario (Carrillo y García, 2002).

Otra trabajo interesante en seguridad y salud en el trabajo, es el publicado por la CEPAL, de Leonard Mertens (2004) denominado "*Salud y seguridad en el trabajo y el papel de la formación en México (con referencia a la industria azucarera)*", este estudio se enfoca en conocer hasta qué punto el marco institucional en salud y seguridad en el trabajo (SST) ha sido un referente de aprendizaje individual y colectivo para la gestión de SST en las empresas en México, para lo cual se analiza brevemente la trayectoria institucional, haciendo especial énfasis en

---

<sup>50</sup> Por ejemplo, dispositivos de seguridad en maquinaria y equipo, revisión continua de condiciones inseguras, sistemas de emergencia y manejo de sustancias químicas.

---

instrumentos novedosos que han emergido en años recientes. Confrontando con información cuantitativa en SST, se identifican alcances y límites, particularizando en la industria azucarera. En donde según el autor, el aprendizaje en SST ha sido muy limitado, demostrando la complejidad para llegar a una política exitosa de formación en SST para el conjunto de las empresas del país, lo que contribuye a la discusión sobre los aspectos a focalizar en el diseño de las políticas. En materia de riesgos de trabajo, la industria pertenece a la clase V del IMSS, la más alta. Es un sector que ha sufrido muchos altibajos institucionales, cambiándose continuamente los papeles del sector público y privado, como dueños y reguladores de mercado. Además la industria pasó en los últimos años por una severa crisis de precios del edulcorante en el mercado

En lo que respecta a las cifras de siniestros en SST, los autores encontraron que se observa una tasa de accidentes que oscila entre el 9 y 10%, que es cuatro veces mayor al promedio nacional en la industria manufacturera así como al de la economía en su conjunto, a diferencia de la tasa a nivel de toda la economía, en la industria azucarera aún no se observa una tendencia clara a la baja en la tasa. Lo que se observa es una reducción en los días de incapacidad por riesgo de trabajo, que bajaron de 106 mil en 1998 a 70 mil en 2002 (IMSS, Coordinación de Salud en el Trabajo). Esta tendencia a la baja se estancó a partir del 2001, lo que puede estar relacionado con que a partir de ese año se mantuvo el empleo en las empresas, cuando en años anteriores estaba disminuyendo. En la evolución de los días de incapacidad influyó el mayor control sobre el reporte de los accidentes para evitar el impacto en la prima, que a partir de 1997-1998 se relaciona con días de incapacidad.

La gravedad de los accidentes, calculado como días de incapacidad por accidente de trabajo, manifiestan, que se ha mantenido entre 1998 y 2002 en 27 días por accidente, que es 25% arriba del promedio nacional. Pero, aumentó la tasa de incapacidades permanentes por causa de accidentes, de 0.9 a 1.0 por cada mil trabajadores, entre 1998 y 2001. Esto puede obedecer a un fenómeno de registro,

---

donde se van arrastrando incapacidades permanentes de años anteriores, o bien, a que los accidentes fueron más graves. Las defunciones por accidente de trabajo han fluctuado entre nueve y cinco por año entre 1998 y 2002, lo que representa entre dos a tres por cada 10 mil trabajadores, cifra que es el doble del promedio nacional. En cuanto a enfermedades de trabajo, se ha reportado menos (nueve en 2001 y tres en 2002) que defunciones por accidentes. La validez de esta cifra es cuestionable, lo que obedece a factores antes señalados de deficiencias en la capacidad médica para identificar enfermedades de trabajo y a lagunas en la aplicación de los registros correspondientes. Se concluye que para la industria azucarera las políticas e instrumentos provenientes del marco institucional nacional para mejorar las condiciones de SST no han tenido los mismos resultados que en otros sectores de la economía. Las mejoras que se observaron para el conjunto de la economía en cuanto a la tasa de siniestro, no se han dado en esta industria. Se deriva la conclusión que para esta industria se requiere de otro tipo de instrumentos, o los mismos pero diferentemente aplicados, contextualizados a la cultura organizacional y laboral y a la trayectoria de innovación en que se encuentra.

Institucionalmente el sector cumple con la mayoría de los requisitos en materia de SST. Cuenta con comisiones mixtas de seguridad e higiene, tienen asignados a responsables en SST, muchas veces tienen un médico y con cierta periodicidad realizan cursos de capacitación para el personal de las comisiones mixtas. No obstante, el alcance y la efectividad de estas instituciones son muy limitados. Las fuerzas restrictivas son más fuertes que las impulsoras de un cambio en las prácticas de SST. También se realizan periódicamente inspecciones de seguridad en el trabajo, en las que se elaboran actas que enumeran todas las deficiencias, pero son tantas, que resulta difícil resolverlas en el corto plazo, por lo que muchos prefieren pagar la multa correspondiente sin hacer los cambios de fondo requeridos. No obstante, las actas contienen información muy válida, que podría transformarse en referentes para el aprendizaje organizacional, generalmente se les dan una salida administrativa, de cumplimiento con la autoridad, en vez de

---

utilizarlas como insumo de estudio y análisis del personal operario y de mando (Mertens, 2004).

Los trabajos antes mencionados evidencian las condiciones de seguridad en algunas industrias, situación que puede ser similar en otras y su conocimiento puede ser de utilidad en el mejoramiento de dichas condiciones.

### *3.5.- Condiciones de la Seguridad en el trabajo en la industria*

Según Trueba (2004: 4) "...en nuestro país no todos los segmentos productivos aplican los criterios de seguridad e higiene bajo prioridades similares, pues algunas industrias, como la petroquímica, electrónica, de aviación, automotriz o de electromanufactura, se han distinguido recientemente en cuanto a sus bajos índices de accidentes, mientras que industrias como la minera, la de construcción han quedado en un rezago total". Para Rodney Culwell<sup>51</sup>, (citado en Trueba, 2004: 4) "el mercado mexicano presenta las dos caras de la moneda", "...por un lado existen sectores como el del cemento" (Apasco, Cemex o Moctezuma), o "el petroquímico –con Petróleos Mexicanos (PEMEX)-, que cuentan con una cultura sólida en seguridad e invierten fuertes sumas en capacitación, entrenamiento y equipo", por otro están "los sectores maquilador y de la construcción, que se mantienen por debajo de los estándares mínimos, lo cual representa un gran peligro para su personal". Por su parte Ricardo Aguilar<sup>52</sup> (citado en Trueba, 2004: 4) menciona que los sectores farmacéutico y el de alimentos y bebidas "cumplen con los requisitos mínimos de seguridad.." y que "aunque existen muchas industrias transnacionales que exceden el cumplimiento de la norma, con una visión no sólo de verificar lo mínimo, sino de cuidar la vida de los trabajadores y el patrimonio de la empresa, existen algunas industrias de menor tamaño que manejan sustancias muy peligrosas y que no cuentan con elementos mínimos de

---

<sup>51</sup> Vicepresidente de ventas para Latinoamérica y el Caribe de Bacou-Dalloz, fabricante francés de equipo de protección personal con presencia en México con una planta maquiladora en Tijuana.

<sup>52</sup> Presidente de la AMHI, Asociación Mexicana de Higiene Industrial.

---

seguridad, lo que al final convierten a los trabajadores en víctimas de los procesos”.

Por otro lado Victoriano Angüis afirma que “hasta hace poco tiempo los patronos veían a las normas como un gran obstáculo y a las autoridades como el principal freno para su negocio”, “un obstáculo a su razón de ser, **La Productividad**” (citado por Trueba, 2004: 5). Por su parte Trueba considera que “a pesar de la creciente ola de adopción de medidas a favor de la seguridad industrial, aún a la fecha, 9 de cada 10 empresas mexicanas de todos los tamaños carecen de esquemas serios en materia de seguridad e higiene”, “por cada peso que se invierte en seguridad la empresa ahorra cinco pesos en accidentes, lesiones o incidentes. En sentido inverso, por cada peso que se paga como producto de una lesión o enfermedad de trabajo, la empresa pierde de 5 a 50 pesos por gastos asociados al daño al patrimonio del negocio”. Trueba (2004: 6)

Situación que parece ser de mucho interés por lo menos en el discurso de muchas empresas donde es común mencionen su preocupación por la seguridad, salud y medio ambiente, como por ejemplo los siguientes:

“El compromiso de los empleados de Baxter de trabajar con calidad se extiende a todos los ámbitos: Producción, Distribución, Servicio, Mejoras al Producto, Nuevos Proyectos y por supuesto, Seguridad. Estamos convencidos de que trabajar con seguridad es trabajar con calidad, por lo que nuestro programa de seguridad incluye: Seguridad de Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Seguridad Ocupacional”<sup>53</sup>

“Operamos a todo nivel con eficiencia, rentabilidad y seguridad con el firme compromiso de promover el bienestar de nuestro recurso humano, de nuestras instalaciones y del producto, proporcionando un espacio de trabajo libre de riesgos”<sup>54</sup>

“PEMEX es una empresa limpia y segura, comprometida con el medio ambiente, su alta rentabilidad y ...”<sup>55</sup> “Pemex Petroquímica desarrollará sus actividades en una

---

<sup>53</sup> Consultar en: [http://latinoamerica.baxter.com/mexico/acerca\\_de\\_baxter/sub/calidad\\_integral.html](http://latinoamerica.baxter.com/mexico/acerca_de_baxter/sub/calidad_integral.html)

<sup>54</sup> Consultada en: <http://www.taponcorona.com.mx/calidad.html>

forma que haga compatibles sus objetivos económicos con los de Seguridad de sus empleados e instalaciones y la protección al medio ambiente”<sup>56</sup>

Mina Pasta de Conchos: “Además del cumplimiento de lo establecido en las NOM (Normas Oficiales Mexicanas), se pone especial atención a las siguientes medidas de seguridad: 1. Ventilación eficiente para la mina. 2. Mediciones de gas metano. 3. Utilización de equipos eléctricos aprobados para uso en minas de carbón. 4. Polveo sistemático de polvo inerte, el cual se aplica en las paredes y techos de la mina conforme se va avanzando y cada vez que es necesario. 5. Equipos de protección personal.”<sup>57</sup>

Sin embargo, en la práctica no parece así, como se ha evidenciado en accidentes ocurridos recientemente, por ejemplo los que se muestran en el Cuadro 5

Cuadro 5: Ejemplos de accidentes con consecuencias fatales.

Fecha	Accidente:	Daños	Fuente
14-02-06	Caída de altura de 30 mts.  Labores de mantenimiento en una de las torres de la planta fraccionadora y extractora de aromáticos, del complejo petroquímico La Cangrejera.	2 muertos	PEMEX Boletín de Prensa
17-10-06	Explosión del Buque tanque Quetzatcoatl.  Terminal marítima Pajaritos en Coatzacoalcos, Ver.	7 muertos y 12 lesionados	PEMEX Boletín de Prensa
19-02-06	Explosión en la mina 8 de Pasta de Conchos, en el ejido Santa María, en el municipio de San Juan de Sabinas.	65 muertos y 11 lesionados	Diario la Jornada

El accidente de la mina de Pasta de Conchos, puso en evidencia las condiciones de riesgo y trabajo en que se encuentra la industria minero-metalúrgica y sacó a la luz, complicidades de algunas autoridades del trabajo para no obligar a las empresas a cumplir con todos los requisitos de las condiciones generales de higiene y seguridad en dicho sector industrial.

<sup>55</sup> Consultada en: <http://www.pemex.com/index.cfm?action=content&sectionID=1&catID=5>

<sup>56</sup> Consultada en: <https://www.ptq.pemex.com>

<sup>57</sup> Consultada en: <http://www.pastadeconchosfacts.com/Nuevo/sobre.htm>

---

Lo anterior pone de manifiesto, prácticamente dos situaciones, por un lado, la escasa preocupación de los empleadores por el cumplimiento de su obligación marcada en las leyes<sup>58</sup> y reglamentos<sup>59</sup>, lo que da la percepción de que las organizaciones están poco interesadas en proporcionar un ambiente sano y seguro de trabajo, por otro, que los accidentes, lesiones y enfermedades en el trabajo, cuestan dinero, que si se lesiona el personal, o se dañan las instalaciones o la maquinaria o se desperdician los productos, las empresas pierden dinero, mermando la productividad y disminuyendo su competitividad. (Blake, 1976; Aguirre, 1994; Rubio, 2003; Ramírez, 2004; Grimaldi y Simonds, 2005; OIT, 2005).

Sin embargo, nosotros coincidimos con Kofi Annan<sup>60</sup>, Secretario General de las Naciones Unidas, en que *“El trabajo sin riesgo no es sólo una opción de política económicamente razonable, sino que es también un derecho humano básico.”*

### *3.6.- Los accidentes de trabajo y su dimensión humana*

Se considera a W.H. Heinrich (1929) como el primer autor que consideró al llamado factor humano, como la causa principal de los accidentes de trabajo, cuyas causas las agrupó en: actitud impropia, falta de conocimiento o de preparación, defectos físicos y prácticas de seguridad difíciles o imposibles de realizar, a partir de este estudio otros investigadores de los accidentes de trabajo (AID, 1970; Blake, 1976; Hernández, Aguirre, 1994; 1997; Vaquero et al. 2000; Ramírez, 2004; Grimaldi y Simonds, 2005), han continuado insistiendo en la importancia del factor humano, resaltando su complejidad y lo difícil que resulta su clasificación con objeto de medirlo, estudiarlo y valorarlo.

---

<sup>58</sup> La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Artículo 123, Fracción XV, Fracción XXXI. Ley Federal del Trabajo (LFT), artículo 132 fracción XVI, XVII y XVIII, artículo 134, fracción II.

<sup>59</sup> Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de enero de 1997.

<sup>60</sup> Citado en “trabajo sin riesgo y la cultura de la seguridad”, evento del *día mundial sobre la seguridad y la salud en el trabajo*, 28 de abril 2004, pag. 4.

---

Sin embargo, han puesto de manifiesto que en algunos talleres o fábricas el ser humano es visto como una pieza, es un elemento más, y en estos contextos cuando un trabajador se accidenta, la preocupación central es la alteración que produce en la maquinaria de la producción, lo más importante resulta ser los días perdidos, el costo económico del accidente, entre otros, entonces *“cobra relevancia fenómenos tales como el accidente, el ausentismo, las rebeldías”* porque esa pieza humana no se comporta como las demás piezas y mecanismos de la maquinaria, protestando por que *“...no llega a funcionar con una suficiente precisión, predecible como cualquiera otra pieza mecánica y siempre existe la posibilidad de que su comportamiento altere el ritmo de toda la maquinaria”*, dejando de lado que el ser humano es un individuo *“que piensa, que siente, que tiene necesidades, razones por las que resulta económicamente impredecible y muy difícil de controlar en el lugar de trabajo”* (Córdova, 1976: 4), tal pareciera que la mayor preocupación es controlarlo, lograr que se deje conducir para que no produzca problemas o bien sino cede, eliminarlo, rescindiendo su contrato y no como lo expresó Julio Neffa *“el trabajo no es un castigo, es una necesidad personal y social, la condición para satisfacer nuestras necesidades, para asegurar la reproducción de la especie humana, una actividad noble que contribuye a nuestro desarrollo personal”* (Neffa, 2005: 5)

### 3.6.1 El accidente de trabajo, sus causas y factores

El accidente de trabajo, se define en la Ley Federal del Trabajo en el artículo 474, y en el artículo 42 de la Ley del Seguro Social, como *“toda 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 y el tiempo en que se preste”* (LFT, 1978; LSS, 1995). Por tanto, el accidente de trabajo además de atentar contra la integridad del individuo, es un suceso anormal, no deseado, que rompe o interfiere con la continuidad del trabajo de forma súbita e inesperada o imprevista (AID, 1970; Hernández et al., 1997; Vaquero et al., 2000, Ramírez, 2004), por lo que puede apreciarse que los

---

accidentes tienen como consecuencias daños económicos, materiales y humanos, es decir, daños en instalaciones, maquinaria y equipo, etc., daños personales reflejados en lesiones, que generan sufrimiento al accidentado y sus familiares, así como también una serie de costos para la organización, motivo por el cual algunas de ellas, han generado y aplicado estrategias técnicas y administrativas para la prevención, disminución o eliminación de las condiciones que pudieran producir accidentes de trabajo, para lo cual algunas investigaciones se han enfocado a conocer las causas de los accidentes de trabajo.

#### 3.6.1.1.- Causas y factores de los accidentes de trabajo

Las causas de los accidentes de trabajo se consideran que son diversas y complejas, que es muy poco probable que sucedan dos accidentes exactamente iguales en su mecanismo de producción y suceden tan rápido, que es muy difícil la verificación experimental y/o su estudio observacional, sin embargo, investigaciones realizadas posterior a la ocurrencia de accidentes, han producido como resultado que en un accidente de trabajo existe una combinación de riesgo físico (condiciones peligrosas que presentan agentes materiales, medio ambiente) y error humano, (actos peligrosos o situaciones inherentes a la persona) a lo que se le ha denominado “condiciones inseguras” y “actos inseguros” (AID, 1970; Hernández et al., 1997; Vaquero et al., 2000, Ramírez, 2004) respectivamente. Mismos que están interrelacionados a un conjunto de factores, tanto personales como factores de trabajo como los define Hernández et al (1997) o factores físicos o humanos como los define tanto Vaquero et al. (2000) como Ramírez (2004), y se muestran en la Figura 17.

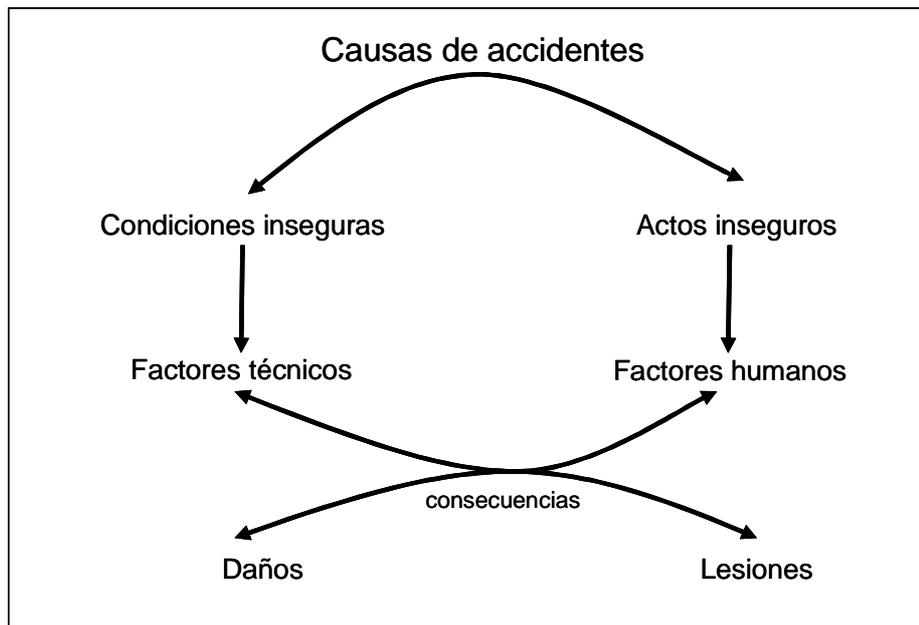
De acuerdo a los criterios de Hernández et al., (1997) y Vaquero et al., (2000), se describen los factores técnicos y los factores humanos.

Los factores técnicos, son los elementos materiales del trabajo o conjunto de condiciones materiales que originan, causan y explican las situaciones de riesgo y

---

la aparición de accidentes, en otras palabras son las “condiciones peligrosas o inseguras “ de trabajo, como por ejemplo: la falta de protección de máquinas en movimiento o instalaciones, herramientas defectuosas o en mal estado, iluminación deficiente, espacio insuficiente, mala instalación eléctrica, acumulación de gases nocivos, etc.

Figura 17: Esquema de causas, factores y consecuencias de accidentes de trabajo



Elaboración propia

Los factores humanos, son los derivados de conductas personales de los trabajadores, siendo sus responsables además víctimas, o siéndolo otros trabajadores, es decir son “actos peligrosos o inseguros”, como por ejemplo: trabajar sin autorización o sin advertir a los demás, a ritmo acelerado, utilizar máquinas a velocidades anormales, distraer, incumplir normas de seguridad, actuar en postura peligrosa, etc., actos que a su vez pueden ser provocados por:

- a) Falta de conocimiento o habilidad (La persona no sabe)
- b) Problemas físicos o mentales (La persona no puede)
- c) Motivación incorrecta o conflicto mental (La persona no quiere)

---

Para contrarrestar lo anterior, (si no sabes te enseñó, sino puedes te ayudo y si no quieres te motivo) se utilizan técnicas de seguridad tendientes a conseguir el cambio de comportamiento de los trabajadores mediante: formación, adiestramiento, propaganda, disciplina e incentivos.

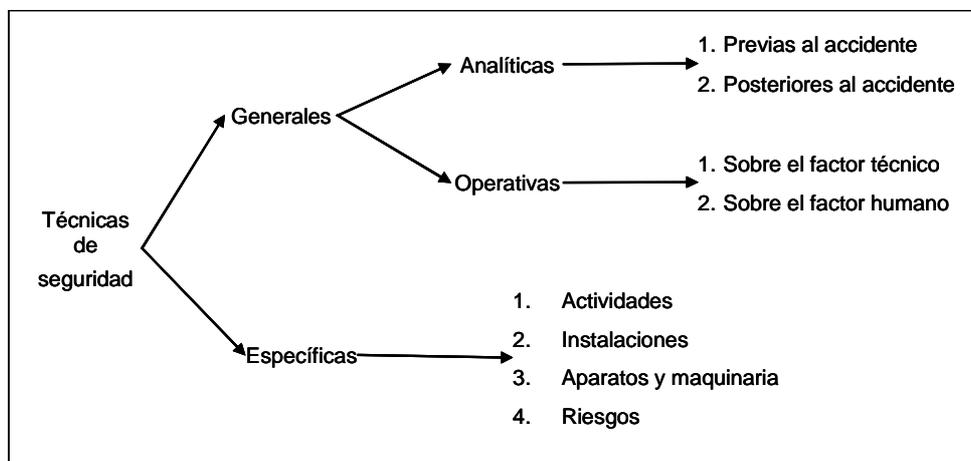
### 3.6.2 Las técnicas de seguridad

Las técnicas de seguridad, por su forma de actuación se clasifican en:

- a) Técnicas de prevención.- Son las enfocadas a eliminar las causas y los factores de riesgo.
- b) Técnicas de protección.- Son las enfocadas a impedir o minimizar las consecuencias en caso de accidente. (Casco, tapones auditivos, lentes...)
- c) Técnicas de reparación.- Se enfocan a reparar el daño o lesión consecuencia de un accidente de trabajo (asistencia médica, indemnización, etc.).

Clasificación de las técnicas de seguridad: Unas se enfocan a eliminar las condiciones materiales peligrosas y otras a las conductas o actuaciones peligrosas, y se clasifican en Técnicas generales y técnicas específicas, tal y como se detalla a continuación y se esquematizan en la Figura 18

Figura 18: Clasificación de las técnicas de seguridad



Elaboración propia a partir de Vaquero et al. 2000

---

I.- Técnicas generales.- Son las consideradas útiles en toda situación y tipo de trabajo y se subdividen en:

a) Técnicas analíticas.- Procuran detectar las causas y factores de riesgo, son de carácter informativo.

1. Previas al accidente: inspecciones de seguridad y análisis de trabajo
2. Posteriores al accidente: notificación y registro de los accidentes, análisis estadístico y registro de los accidentes e investigación de accidentes.

b) Técnicas operativas.- Pretenden corregir el riesgo eliminando causas o factores que le condicionan y se dividen en:

1. Actuantes sobre el factor técnico: en fase de concepción (proyecto de instalaciones, diseño de equipos, estudio de métodos) y en fase de corrección (sistemas de seguridad, adecuación de instalaciones, resguardos, protecciones personales y mantenimiento preventivo)
2. Sobre el factor humano: selección de personal y adecuación del comportamiento (señalización y normas, formación, información y propaganda e incentivos y disciplina).

II.- Técnicas específicas.- Como su nombre lo indica, se enfoca a atender aspectos técnicos de uso laboral muy concretos y que representan riesgos.

1. Actividades: Cargas de pesos, maniobras, movimientos, esfuerzos, trabajo en alturas, trabajo en minas subterráneas, conducción de vehículos, etc.
2. Instalaciones: De tipo eléctrico, almacenes, conducciones de fluidos, etc.
3. Aparatos y maquinaria: Recipientes a presión, calderas, hornos, aparatos elevadores, aparatos transportadores, motores, transmisiones, engranajes, manuales, elementos de izar, etc.
4. Riesgos: Incendios, explosiones, emanaciones tóxicas, derramamiento de cáusticos, inoculación de gérmenes y parásitos, etc.

---

Las técnicas antes descritas se consideran que solo serán de utilidad y darán resultados positivos solo si se gestiona de manera sistemática la prevención de riesgos laborales, “*a partir de un número limitado de principios obligatorios de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a todo tipo de empresas, incluyendo también a las pequeñas y más en el enfoque de satisfacer las exigencias reguladas por la ley*” (Rubio, 2002: 6), por lo que toda empresa, para lograr su objetivo de seguridad en el trabajo, requiere de implantar procedimientos sistemáticos de gestión de prevención de riesgos, considerando no solo los que tienen carácter obligatorios sino también algunos que se podrían denominar casi-obligatorios, es decir los que se requieren implantar por presiones del mercado para cumplir con los requerimientos de sus clientes, y algunos voluntarios, los que a criterio de la organización considera que son necesarios para el cumplimiento de su responsabilidad en cuanto a la seguridad y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

### *3.7.- La gestión sistemática de la prevención de riesgos laborales*

El término de *gestión* se utiliza en este trabajo para indicar la ordenación metódica de las actividades dirigidas a eliminar o al menos reducir y controlar los riesgos y reducir los costos económicos y humanos, generados por los accidentes de trabajo.

En el proceso de gestión sistemática, de acuerdo con el National Occupational Health & Safety Commission, debe estar soportado por los siguientes cuatro pasos: (NOHSC, 2001: 4):

1. El compromiso de mantener lugares de trabajo seguros, enmarcados en una política basada en la consulta.
2. El reconocimiento y eliminación de los peligros, usando herramientas para la identificación de los peligros/riesgos.

- 
3. El mantenimiento de los lugares de trabajo seguros, mantenimiento, información y formación, supervisión, investigación de accidentes y planificación de las emergencias.
  4. Los registros de seguridad e información, incluyendo registros del cumplimiento de la normativa impuesta por la ley.

Rubio (2002), menciona que los modelos implantados en las organizaciones tienen en cuenta tanto el enfoque organizativo como el enfoque de gestión, por lo que los clasifica en sistemas de gestión con estilos de dirección muy “jerarquizados” y sistemas de gestión con estilos de dirección “participativos”.

La gestión sistemática de la prevención de riesgos laborales jerarquizados está basada en la “Teoría racional de la organización”<sup>61</sup>, de manera que algunos sistemas de gestión de riesgos “definen a la alta dirección como el único actor” como es el caso de DuPont (NOHSC, 2001: 7). Por su parte los modelos de prevención de riesgos laborales participativos están basados en la “Teoría de los Sistemas Socio-técnicos” quienes ponen el énfasis en el análisis de las interrelaciones entre la tecnología, el ambiente, la participación de los empleados y otras partes interesadas, y la estructura organizacional.

La teoría de los sistemas socio-técnicos ve a la empresa compuesta por dos sistemas: el técnico y el social, de forma que los cambios en un sistema van a producir efectos en el otro, por esto el objetivo fundamental de la misma será lograr que la interfaz entre ambos sea óptima mediante el cambio del clima de trabajo. Aunque no obstante, cabe mencionar que en ocasiones aunque se tenga una débil participación de los empleados, es posible tener un sistema de gestión robusto, un ejemplo de ello ha sido el de gestión ambiental. (Rubio, 2000), desde luego hay que reconocer que este tipo de sistema es mas controlable debido a que la mayoría del personal interviene de forma indirecta.

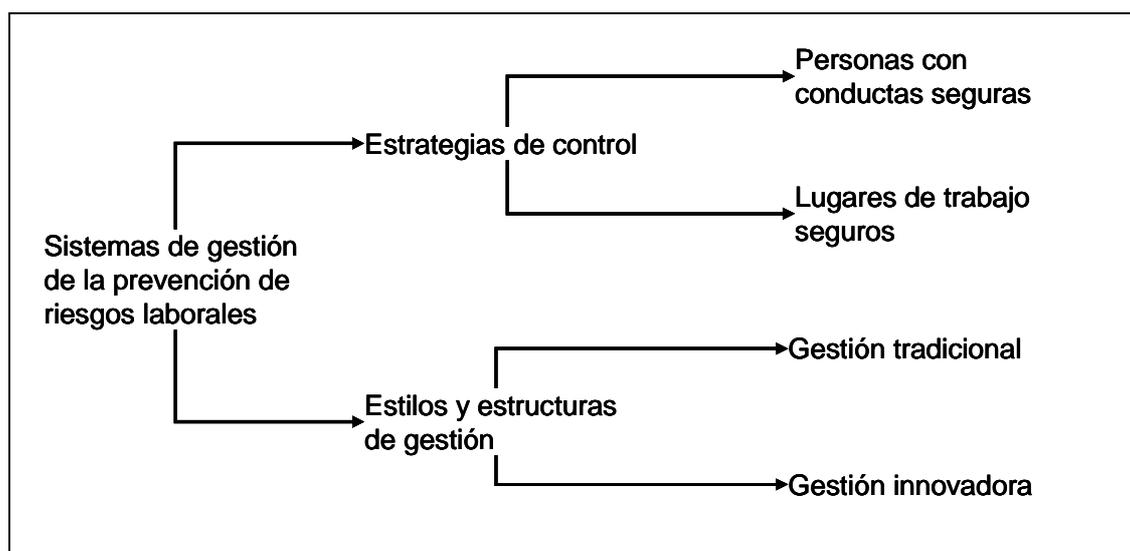
---

<sup>61</sup> Ver Smith 1776; Taylor, 1915; Fayol, 1925, quienes son considerados los polares de la organización racional.

---

Los sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales, también se pueden clasificar según las distintas estrategias de control de la seguridad y salud en el trabajo y según los diferentes estilos y estructuras de gestión, como se muestra en la Figura 19

Figura 19: Clasificación de sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales.



Fuente: Elaboración propia a partir de Rubio, 2000.

Cuya descripción de los dichos tipos de clasificación se presentan a continuación (Rubio, 2000: 8)

1. Estrategia de control basada en personas con conductas seguras (seguridad basada en la conducta). En este tipo de sistemas el foco de la estrategia está en el control de la conducta de los trabajadores.
2. Estrategia de control basada en lugares de trabajo seguros. Esta clase de sistema está fundamentado en el control de lo peligros a partir del establecimiento y la aplicación de los principios de la evaluación de los peligros/riesgos.
3. Gestión tradicional. Estos sistemas se caracterizan por un bajo nivel de integración de la gestión de la prevención de los riesgos laborales con otros sistemas de gestión de la empresa. Las personas clave del sistema son los

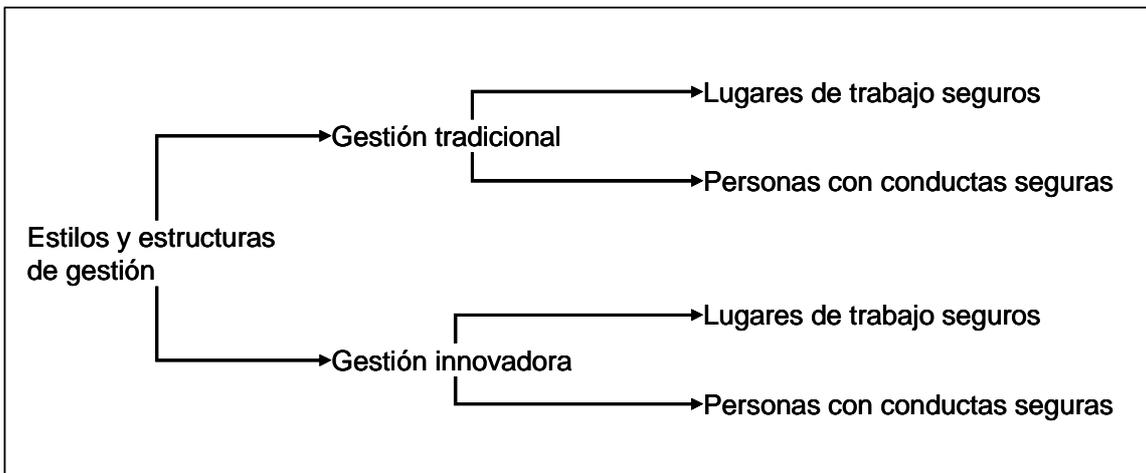
---

supervisores y los técnicos en prevención de riesgos laborales, y aunque los trabajadores deben estar involucrados, esta implicación no se ve como un elemento crítico dentro de las actividades de seguridad y salud.

4. Gestión innovadora. Las principales características son aquí el alto nivel de integración con otros sistemas de gestión, el papel clave de la gerencia y la línea de mando y la visión de que la involucración de los trabajadores es un elemento crítico del sistema, y por lo tanto deben existir mecanismos que aseguren esta implicación.

Donde los cuatro tipos explicados anteriormente se pueden mezclar estrategia de control con estilos y estructuras de gestión y generar combinaciones, como se muestra en la Figura 20

Figura 20: Combinación de estilos y estructuras de gestión con estrategias de control



Fuente: Elaboración propia a partir de Rubio, 2000.

Mismas que se explican de acuerdo a NOHSC (2001 9) de la forma siguiente:

- Gestión tradicional/estrategia de lugares de trabajo seguros. Fundamentado en las soluciones de ingeniería y diseño.
- Gestión tradicional/estrategia de personas con conductas seguras. Basado en la minimización de los actos inseguros.

- 
- Gestión innovadora/estrategia de lugares de trabajo seguros. Con un enfoque hacia la adaptación de los gestores a los peligros.
  - Gestión innovadora/estrategia de personas con conductas seguras. Fundamentado en un alto desarrollo conductista.

Por lo tanto el estilo y estructura de gestión en combinación con la estrategia de control, es determinante en la gestión sistemática de la prevención de riesgos laborales y en base a estas es conveniente seleccionar las técnicas a emplear para el logro de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.

Entonces los principios para implantar un sistema de gestión de forma óptima se pueden resumir en los siguientes:

- a) Enfoque sistémico.
- b) El liderazgo motivador de la gerencia que conduzca a la organización al alcance de los objetivos y metas que se fije.
- c) La participación de los trabajadores, que elimina las barreras y el miedo al cambio al sentir como propias las decisiones tomadas.
- d) El enfoque al cliente y a satisfacer sus necesidades y expectativas, tanto de los clientes externos como de los internos y lógicamente considerando las necesidades de seguridad y salud en el trabajo.
- e) La mejora continua como objetivo permanente de la organización y filosofía de trabajo.
- f) El enfoque basado en hechos, es decir, la toma de decisiones lo más objetiva posible, lo que se suele traducir en la utilización de datos y medidas de los alcances.

---

g) El enfoque basado en procesos.

Es decir, que los procesos en prevención de riesgos laborales estén implicados de forma importante con los procesos de producción, de manera que cada trabajador del departamento que sea, opere en la actividad que se le requiera, pero teniendo siempre presente cuales son los resultados finales que se espera de todo el proceso.

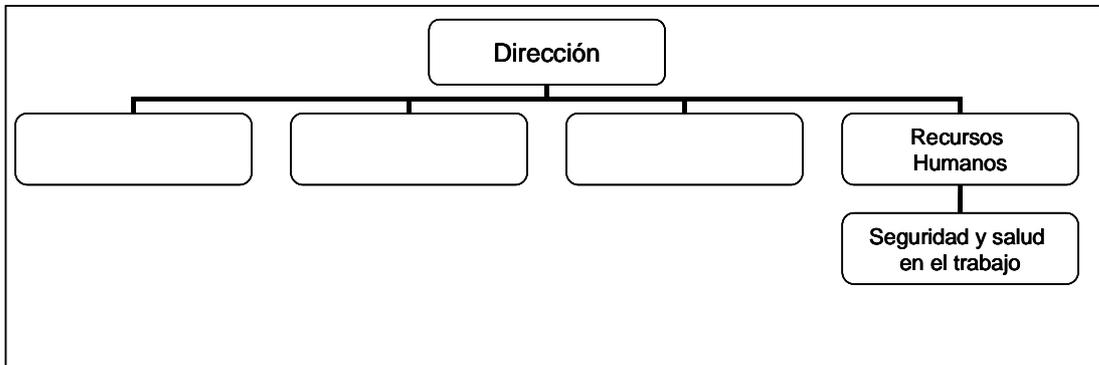
### *3.8.- La estructura organizativa y las responsabilidades*

Para el logro de una gestión adecuada de los riesgos para minimizar o eliminar lesiones, enfermedades y pérdidas, es importante diseñar una organización eficaz en salud y seguridad, mediante la participación a todos los niveles, en pocas palabras se requiere lo que actualmente se la ha denominado una cultura en seguridad y salud, *“en la cual los objetivos sean considerados por todos con el mismo rango que los otros objetivos del negocio. La organización completa, debe compartir las percepciones y creencias de la dirección sobre la importancia de la salud y la seguridad, y la necesidad de alcanzar los objetivos de la política que han sido establecidos y comunicados. En general, la organización es la estructura de la empresa a través de la que se establecen las responsabilidades, las competencias y las relaciones de trabajo, para lograr la comunicación, coordinación y ejecución de la actividades necesarias para alcanzar los objetivos y metas propuestas”* (Rubio, 2000: 23).

Para la gestión de la función de seguridad se describen tres estructuras organizacionales, utilizadas comúnmente, como son la clásica, en línea y la funcional:

1. Clásica.- El área de seguridad y salud en el trabajo, depende del departamento de Recursos Humanos, como se muestra en la Figura 21

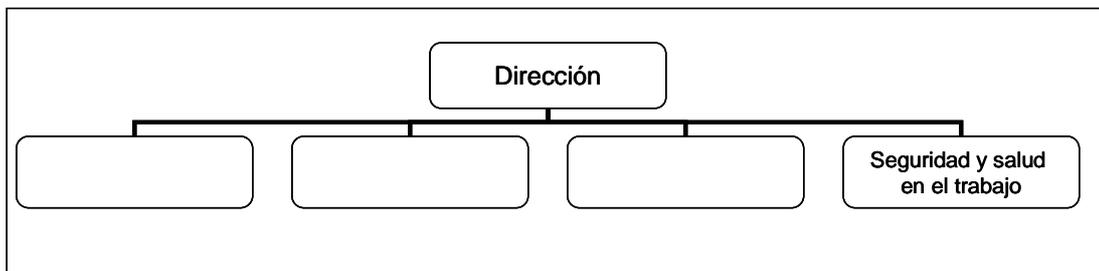
Figura 21: Estructura organizacional clásica



Fuente: Elaboración propia a partir de Rubio, 2000, Benavides et al, 2000,

2. En línea.- Dependencia directa del director de la organización y la mismo nivel que las demás funciones, como producción, mantenimiento, recursos humanos, etc., como se muestra en la Figura 22

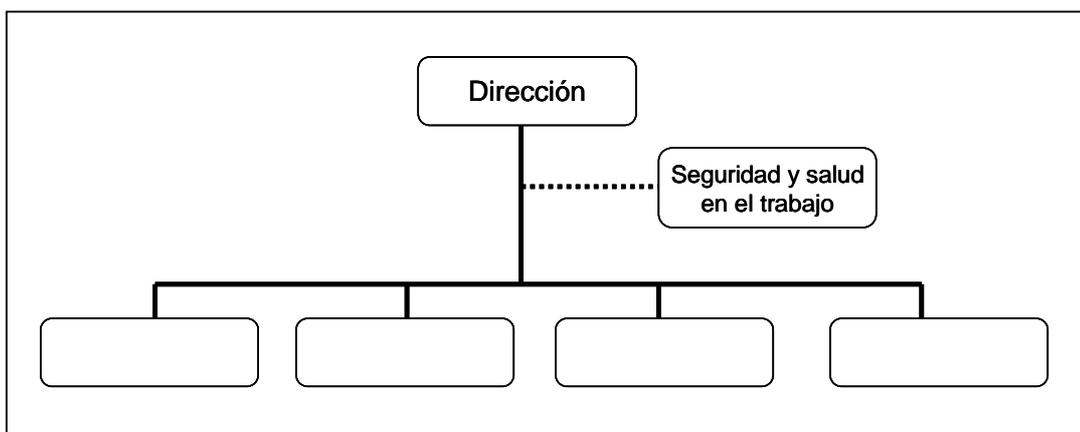
Figura 22: Estructura organizacional en línea



Fuente: Elaboración propia a partir de Rubio, 2000, Benavides et al, 2000,

3. Funcional (Staff).- El área de seguridad y salud en el trabajo se hace depender del director de la organización como staff, como se muestra en la Figura 23

Figura 23: Estructura organizacional funcional (Staff)



Fuente: Elaboración propia a partir de Rubio, 2000, Benavides et al, 2000,

De las estructuras antes descritas, la que se considera como más recomendable, para alcanzar el éxito en la gestión de la prevención de riesgos, es la estructura funcional Staff, debido a que la función de seguridad “actúa de abogado del diablo, y trata de poner en evidencia todos los aspectos potencialmente negativos que pueden conducir a accidentes”, situación que para que sea efectiva se requiere de “una independencia respecto a otras funciones de la empresa, como producción, recursos humanos, administración, servicios técnicos, etc., y línea directa con la dirección, pues es a ella, por tener la máxima responsabilidad, a quién corresponde decidir en caso de conflicto entre seguridad y otras funciones” (Rubio, 2000: 23) de la organización.

Unidas a la estructura organizativa van las responsabilidades asignadas a cada nivel jerárquico en la organización, por lo que las responsabilidades en prevención de riesgos laborales deben estar acordes a los requerimientos de la norma utilizada en cada caso y de la legislación aplicable en cada momento, y de manera general se describen las siguientes:

Dirección:

- Definir los objetivos, las estrategias y las políticas
- Difundir la política y asegurarse de que se comprende e implanta
- Definir las responsabilidades y funciones de todo el personal

- 
- Autorizar la dotación de recursos de tipo económico, material y humano para llevar a cabo las actuaciones
  - Coordinar los planes de actuación
  - Priorizar las actuaciones
  - Exigir el cumplimiento de las actuaciones
  - Revisar y llevar a cabo el seguimiento de la implantación del sistema

Mandos:

- Todas aquellas responsabilidades que se puedan delegar y se deleguen desde la dirección
- Establecer las metas adecuadas a los objetivos dentro de su campo de actuación.
- Las responsabilidades que queden especificadas en los distintos procedimientos y que les sean propias, especialmente en el control operativo.

Personal:

- Colaborar y cooperar con la organización para alcanzar los objetivos en materia de seguridad y salud.
- Aquellas responsabilidades que les corresponda en función de los procedimientos o actuaciones en las que estén involucrados.
- Las responsabilidades legales por el incumplimiento de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Representante de la dirección para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo:

- Es su responsabilidad la implantación de la norma en cuestión (lo que no exime al resto del personal de sus responsabilidades)
- La anticipación al impacto de la legislación preventiva en la gestión de la empresa.
- La coordinación de las actividades de gestión preventiva

- 
- Llevar a cabo el seguimiento del sistema
  - Informar a la dirección y al comité de seguridad y salud en el trabajo

### *3.9.- Comisión Mixta de Higiene y Seguridad*

Con base en las condiciones de la Ley Federal del Trabajo, en todas las empresas deben integrarse las comisiones mixtas de seguridad e higiene, encargadas de prevenir cualquier daño que pueda sobrevenir a la salud de los trabajadores, mediante la investigación de las causas de los accidentes y enfermedades, la proposición de medidas para prevenirlos y la vigencia de su cumplimiento.

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene son órganos legales que reflejan la responsabilidad obrero-patronal compartida. Su finalidad es contribuir a la protección de la salud de los trabajadores, entendiendo esta no solo como la ausencia de enfermedad, sino como el más completo estado de bienestar físico, psíquico y social.

La comisión mixta de seguridad e higiene es el organismo que establece la Ley Federal del Trabajo, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo, proponen medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.

Dicha comisión deberá integrarse en un plazo no mayor de 30 días a partir de la fecha en que se inicien sus actividades en sus centros de trabajo y de inmediato, en donde no existan. Estas comisiones deberán integrarse con igual número de representantes obrero-patronal y funcionaran en forma permanente.

La participación de los patrones y de los trabajadores es fundamental para estructurar medidas preventivas acordes a las situaciones de riesgo en los centros de trabajo. Con el propósito de generar esta participación se han

---

establecido las comisiones de seguridad e higiene, organismos que se encargan de vigilar el cumplimiento de la normatividad de esta materia.

La comisión de seguridad e higiene es el organismo por medio del cual el patrón puede conocer las desviaciones de seguridad e higiene en los siguientes aspectos:

- El cumplimiento de la normatividad en seguridad e higiene.
- Mantenimiento de las instalaciones y maquinarias
- Programas preventivos de seguridad
- Manejo adecuado del equipo de protección personal
- Programa de capacitación en seguridad e higiene

Según los fundamentos legales de las comisiones de seguridad e higiene, a través de la ley federal del trabajo en el artículo 509, menciona que en cada empresa o establecimiento se organizaran las comisiones de seguridad e higiene que se juzguen necesarias, compuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón para investigar las causas de los accidentes y enfermedades; proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan. Así, el artículo 510 que señala que dichas comisiones serán desempeñadas gratuitamente, dentro de las horas de trabajo.

### *3.10.- El costo de los accidentes de trabajo.*

La Seguridad y Salud en el Trabajo, principalmente lo que respecta a la prevención, tienen claras exigencias económicas y materiales en función directa a la productividad, la misión de cada empresa y el interés de la sociedad. Por ello, la legislación mexicana establece de manera precisa la responsabilidad empresarial de garantizar la salud e integridad física de los trabajadores de cada organización laboral, incluyendo y responsabilizando a los obreros para que velen

---

por su propia seguridad y la de sus compañeros de trabajo. Es indudable que mantener la capacidad de trabajo, no solamente responde a un mandato humanitario o constituye una forma de cada empresa para proteger su capacidad productiva y su capital, sino que también significa preservar el patrimonio propio de cada trabajador y sus expectativas de desarrollo y superación personal.

Por otra parte, la frecuencia de los riesgos de trabajo trae consigo importantes sufrimientos físicos y morales para el trabajador que ha sido objeto del accidente o la enfermedad; pero además afecta a quienes dependen económicamente de él, a tal grado que suele llegar a cambiar la actuación social de toda la familia, generalmente restringiendo las oportunidades para su desarrollo. Así, las repercusiones económicas de los riesgos de trabajo son varias, se suceden de diferentes maneras y pueden ser observadas desde diferentes perspectivas; dependiendo desde luego en forma directamente proporcional, de la severidad y la trascendencia de las lesiones.

Para la empresa, es evidente que los Riesgos de Trabajo tienen un costo que impacta el costo total del producto, sean bienes o servicios, aumentando consecuentemente el precio que los consumidores tienen que pagar, modificando la oferta y participando desde luego en las fluctuaciones del mercado. Por ello es importante estudiar el fenómeno de los Riesgos de Trabajo en forma objetiva teniendo en cuenta el costo, el papel económico y la influencia que representan para el trabajador, para las empresas, la familia y para el ámbito social.

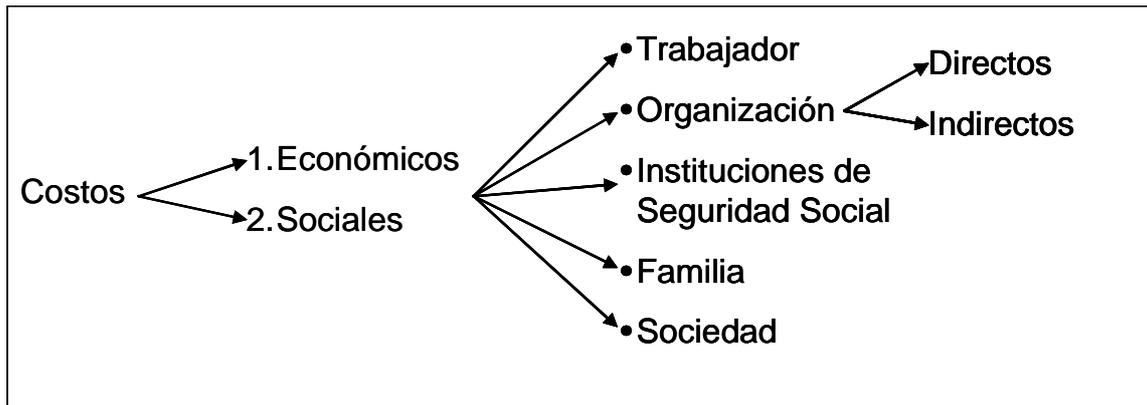
### 3.10.1 Impacto económico de los accidentes trabajo

Los costos que generan la ocurrencia de los accidentes de Trabajo debe ser estudiado en forma integral y desde diferentes ópticas, en función de las partes afectadas, para poder comprender la manera como se ven afectados los intereses y la dinámica de las partes involucradas. (Córdova, 1976; Kaye, 1977; Grimaldi y Simonds, 2005)

---

Los accidentes de trabajo tienen impacto no solo económico sino también social, ya que afectan a todos los actores de la organización y a la familia del accidentado, como se ilustra en la Figura 24

Figura 24: Impacto de los accidentes de trabajo



Fuente: Elaboración propia a partir de Córdova, 1976; Kaye, 1977; Grimaldi, 2005.

#### Costos para el Trabajador:

Si bien el trabajador, está protegido contra los Riesgos de Trabajo según el caso por prácticamente todas las instituciones de Seguridad Social Mexicanas y tiene derecho a la atención médica con el pago de las incapacidades consecuentes al riesgo, en la mayoría de los casos las lesiones le afectan económicamente de manera adicional a través de:

1. Los gastos de transportación y desplazamiento hacia los lugares de atención médica
2. Las pérdidas en percepciones y prestaciones adicionales al salario base
3. Los gastos por la adquisición de algunos materiales complementarios al tratamiento.
4. Las erogaciones con relación a asesoría jurídica y a la interposición de demandas de carácter laboral

#### Costos para las empresas:

---

Los principales costos económicos para las empresas en relación con los Riesgos de Trabajo se pueden separar en los siguientes dos grandes grupos:

1. *Costos Directos:*

Este grupo incluye los costos tanto en materia de prevención, como del seguro de Riesgos de Trabajo.

- a) La inversión en materia de la prevención de los Riesgos de Trabajo tales como medidas y dispositivos de seguridad, instalaciones, equipo de protección específico, señalamientos, cursos de capacitación y otras erogaciones.
- b) Las cuotas o aportaciones que por concepto de seguro de Riesgos de Trabajo esta obligado a pagar el empleador al seguro social, o a otras organizaciones similares o equivalentes.
- c) Las primas o costos de los seguros adicionales para la empresa y los trabajadores.

2. *Costos Indirectos:*

Son el conjunto de pérdidas económicas tangibles que sufren las empresas como consecuencia de los Riesgos de Trabajo.

- a) El tiempo perdido de la Jornada Laboral
- b) Los daños causados a las instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas
- c) Las perdidas en materia prima, subproductos o productos
- d) El deterioro del ritmo de producción
- e) La disminución de la Calidad
- f) El incumplimiento de compromisos de producción y la penalización de fianzas establecidas en los contratos
- g) La perdida de clientes y mercados
- h) Los gastos por atención de demandas laborales
- i) El deterioro de la imagen corporativa

---

Costo para las Instituciones de Seguridad Social:

Representa el conjunto de prestaciones médicas y económicas que son destinadas a atender al trabajador lesionado.

1. El gasto en la prevención de los Riesgos de Trabajo
2. El gasto en la atención medica (de urgencia, hospitalización, cirugía, consultas, tratamientos y rehabilitación)
3. Los gastos con motivo del estudio del paciente para efectos de valuación de las secuelas y asignación de las prestaciones económicas a lugar
4. Los gastos jurídicos por la atención de inconformidad y demanda de aumento en el monto de las prestaciones económicas
5. El gasto en prestaciones económicas al trabajador o a sus deudos (pago de incapacidades, subsidios, pago de pensiones, pagos por mortandad)
6. La disminución de los recursos presupuestales disponibles para atender otros problemas de salud

Costo para la familia:

Consisten en las repercusiones económicas que la familia tiene generalmente que afrontar como consecuencia de los Riesgos de Trabajo y sus secuelas.

- 1) La disminución del ingreso económico familiar
- 2) Los gastos en materia de rehabilitación

Costos para la sociedad:

Se consideran los efectos económicos generales secundarios a los Riesgos de Trabajo y sus secuelas.

1. El descenso de la productividad en las empresas, la recesión, el desempleo y la disminución del Producto Interno Bruto Nacional
2. La disminución de las contribuciones fiscales individuales

- 
3. La disminución en la captación del Impuesto al Valor Agregado
  4. La disminución en la captación de contribuciones fiscales de las empresas
  5. El aumento en la erogación de recursos financieros del gobierno como aportaciones al presupuesto de las instituciones de seguridad social

### 3.10.2 Impacto social de los accidentes trabajo

Los costos directos e indirectos en general son relativamente fáciles de medir, cuantificando el monto económico de las erogaciones que hemos mencionado. Sin embargo, existen múltiples efectos adicionales causados por los riesgos de trabajo que son mucho más complejos, abarcan varias áreas y son difíciles de cuantificar o ponderar. Estos efectos que generalmente pasan desapercibidos y no son evaluados en su justa magnitud, los denominaremos genéricamente como el impacto social de los Riesgos de Trabajo. Evidentemente este impacto social se deriva de la suma de los costos directos más los efectos indirectos originados por los accidentes de trabajo y las enfermedades de trabajo. (Córdova, 1976; Kaye, 1977; Grimaldi y Simonds, 2005)

Para el trabajador:

Las afectaciones directas a su persona, a sus capacidades personales y a sus expectativas de desarrollo individual, tales como:

1. El sufrimiento físico y moral
2. La disminución o pérdida de sus capacidades físicas
3. La disminución de su vida productiva
4. La restricción de su ingreso económico y presupuesto personal
5. La disminución de sus expectativas de desarrollo personal
6. La disminución de su esperanza y calidad de vida

Para la familia:

---

La disminución de las expectativas de desarrollo de los miembros del núcleo familiar que dependen del trabajador, así como aparición de fenómenos de alteración de la dinámica familiar en relación con:

- 1) La disminución del ingreso y presupuesto familiar
- 2) La presencia de disfunción familiar

Para la sociedad:

Desde el punto de vista social, de acuerdo a la magnitud de las secuelas de los Riesgos de Trabajo y en forma inversamente proporcional a la efectividad de la rehabilitación se presentan habitualmente fenómenos tales como:

- 1) Discriminación laboral
- 2) Segregación social
- 3) Conductas anti sociales
- 4) Psicopatología
- 5) Mortalidad prematura

Por lo anteriormente expuesto es claro que los costos económicos y sociales son cuantiosos y perjudican no solo al empresario directamente afectado, si no que repercuten sobre el crecimiento de la vida productiva del país. Es por esto, que la prevención en el trabajo debe interesarle a la colectividad ya que la sociedad ve mermada su capacidad económica y padece indirectamente las consecuencias de la inseguridad industrial.

En este capítulo hemos analizado la perspectiva técnica del concepto y evolución de la seguridad y salud en el trabajo, el marco legal, la dimensión humana de los accidentes de trabajo así como el impacto económico y social de los mismos, lo cual me permitió investigar como se instrumenta en la práctica. En el siguiente capítulo se desarrollará el proceso de institucionalización de la seguridad en el

---

trabajo en una organización industrial dedicada a la fabricación de papel a partir de fibra reciclada. En el que los problemas fundamentales que se cuestionan son: ¿Cómo está integrado el sistema de seguridad y salud en el trabajo de la organización?, ¿Cuál es el grado de institucionalización de los procedimientos de seguridad en el trabajo?, ¿Cómo construyen la noción de riesgo los trabajadores de la organización? ¿Influye la noción de riesgo en la apropiación de seguridad en el trabajo? ¿Qué participación tienen los obreros en la identificación de riesgos laborales?, ¿Qué participación tienen los obreros en la promoción de medidas de seguridad en su área de trabajo? Cuyos resultados me permitieron analizar y responder las preguntas de investigación objeto de estudio.

---

## CAPITULO 4. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CASO

### 4.- Descripción de las características de la organización y presentación de resultados del estudio de caso

En el presente capítulo, se realiza la descripción de la organización objeto de estudio, describiendo su contexto internacional, nacional, enfatizando en el local, debido a que es donde se encuentra ubicada. Con la finalidad de corroborar y contrastar los planteamientos teóricos y cuestionamientos presentados en los capítulos anteriores, se analizan las condiciones en las cuales se desarrolla el proceso de institucionalización del sistema de seguridad y salud en el trabajo, de qué manera los obreros construyen su noción de riesgo, cuáles son sus percepciones sobre las reglas y normas de seguridad y como éstas son interiorizadas e interpretadas al interior de la organización, finalmente se presentan las conclusiones del caso de estudio.

#### *4.1.- Contexto de la organización*

Weyerhaeuser es una empresa internacional, dedicada al beneficio y comercialización de productos forestales, con ventas anuales de “22.6 billones de dólares” (Weyco, 2005b: 8), con visión hacia ser una empresa con “responsabilidad social empresarial” (Weyco, 2004a: 12).

##### 4.1.1.- Contexto internacional

La organización Weyerhaeuser fue fundada en “Enero de 1900 por Frederick Weyerhaeuser y 15 socios”, comprando aproximadamente un millón de acres de bosque maderable en el norte de Washington (Weyco, 2005a: 4). Actualmente cuenta con cerca de 550,000 empleados en 18 países (Wy, 2005). En 1991, el equipo directivo de la compañía, SMT (Senior Management Team), desarrolló tanto la visión como los cinco valores que habrían de regirla. Así su visión es el ser “La mejor compañía de productos forestales en el mundo” y antes de que fuera

---

oficialmente adoptada se probó con un grupo seleccionado de empleados y trabajadores. En lo que respecta a sus valores, también fueron seleccionados y probados en 1991, y se basaron en valores que habían sido practicados por décadas los cuales son: Clientes y Proveedores, Gente, Responsabilidad, Enfoque a la comunidad y Responsabilidad financiera (Weyco, 2005b). En 2002 la visión se amplió para reflejar el objetivo que persigue el SMT de lograr hacer de Weyerhaeuser “*un líder mundial dentro de todas las industrias*” quedando definida su visión como:

*“La mejor compañía de productos forestales en el mundo y un líder mundial dentro de todas las industrias”* (Weyco, 2005b: 2)

Por otro lado la compañía, mantiene como objetivo: “Ser los mejores ante los ojos de todos los involucrados en nuestro negocio” -clientes, empleados y trabajadores, proveedores, comunidad y accionistas- dicho objetivo tienen establecido lograrlo mediante tres preceptos: a) Ejecución de estrategias con excelencia, b) Creando utilidad al involucrarse con el cliente y c) siempre con seguridad darle a los clientes la “propuesta de valor agregado” (Wy, 2005).

La corporación para lograr lo expresado en su visión, valores y objetivo, tiene definido lo que denominan “Guía de camino al éxito” (Roadmap), donde se promueve, sea cumplido por el personal de todas sus empresas, los siguientes comportamientos: seguridad desde el principio, operar como una sola compañía, así como rapidez, simplicidad y poder de decisión.

Por tanto, la organización para medir el logro de su objetivo, dentro de su guía de camino para el éxito, tiene definidos los siguientes indicadores: “Menos que 1, y mas de 17”. En donde “Menos que 1” significa que el promedio del índice de incidentes recordables (RIR)<sup>62</sup> debe ser menor a UNO. “Más de 17 significa un

---

<sup>62</sup> RIR: Quiere decir “Recordable Incident Rate” que es el Índice de Accidentes Recordables, indicador que mide el número de incidentes recordables por falta de seguridad, por cada 100 trabajadores trabajando un año completo. (Ver Guía de camino al éxito de Weyerhaeuser planta Xalapa).

---

retorno sobre activos netos (RONA)<sup>63</sup> promedio de toda la compañía debe ser 17% ó mayor, dentro del ciclo del negocio.

La organización Weyerhaeuser está integrada por cuatro áreas de negocio, mismas que se componen de: (Wy, 2005)

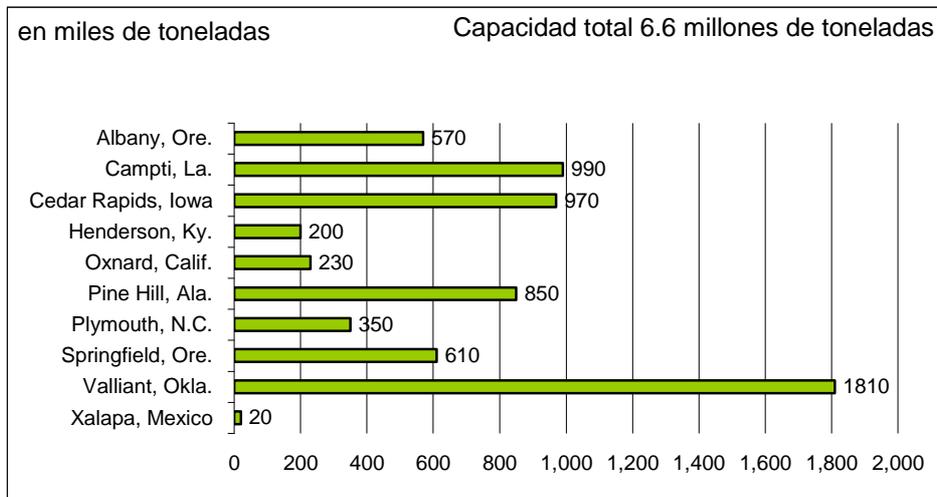
1. Terrenos boscosos.- Es el propietario privado mas grande del mundo, de madera para construcción y madera flexible, comerciable de calidad. Administra millones de acres de bosques de propiedad privada y propiedad pública en América del Norte y alrededor del mundo, así como también huertas semilla, viveros e invernaderos.
2. Productos de construcción.- Utiliza desde madera robusta hasta maderas preciosas flexibles, sus productos de construcción son utilizados alrededor del mundo para la construcción de casas habitación y comercio.
3. Fibra Celulosa, empaques y papel.- Está integrada por los servicios que Weyerhaeuser comercializa a nivel mundial. Es considerado el productor más grande del mundo, en la especialidad de fibra celulosa y que sus productos de empaque corrugado y contenedores junto con sus bolsas de papel Kraft, facilitan diariamente el comercio global.
4. Bienes raíces.- Weyerhaeuser Real Estate Company (WRECO) fue establecida en 1969, como una filial propiedad de Weyerhaeuser Company. El objetivo principal de WRECO es proporcionar viviendas de alta calidad, a precios moderados y proyectos sociales así como proporcionar un retorno competitivo a sus accionistas.

---

<sup>63</sup> RONA: Quiere decir "Return On Net Assets", es el retorno de la inversión sobre los activos netos de operación. Es un indicador que mide que tan bien está el resultado económico sobre los activos que están administrando. Idem.



Figura 26: Producción de papel para elaboración de empaques (2005)



Fuente: Weyco, 2005b, "2005 Investor Guide", information for fiscal year 2005, Weyerhaeuser Company

De las fábricas antes mencionadas, para el presente trabajo nos enfocaremos únicamente a la fábrica ubicada en Xalapa, México ya que es nuestro objeto de estudio, misma que además de encontrarse en nuestra localidad, después de 30 años de existencia a partir de un accidente fatal se ve inmersa en un fuerte proceso de institucionalización de medidas de seguridad en el trabajo, generando una serie de conflictos e incertidumbre entre los trabajadores de la misma, derivado de la transición de una percepción de ambiente laboral estable, claro y preciso a un ambiente ambiguo difuso y nebuloso, en donde la noción de riesgo y seguridad en el trabajo toma un nuevo sentido en los integrantes de la organización.

Proceso de institucionalización que los directivos consideran exitoso, vanagloriándose de sus valores éticos y humanos, cumpliendo no solo con los requisitos y reglas establecidas por las leyes y normas nacionales, sino también con las recomendaciones OSHA de estándares internacionales, aplicando para este logro una fuerte inversión económica, todo en beneficio del bienestar y seguridad de los trabajadores y la protección del medioambiente.

---

Esta fábrica forma parte de un grupo de organizaciones ubicadas en diversos estados de nuestra República Mexicana, por lo que a continuación se procederá a describir brevemente el contexto de la empresa Weyerhaeuser en nuestro país.

#### 4.1.2.- Contexto nacional

Weyerhaeuser en nuestro país, estaba conformada por 7 fábricas, pero en noviembre del 2004 fue cerrada la de Tehuacan, Puebla, por lo que actualmente son 6 fábricas, mismas que están distribuidas como a continuación se indica:

- 2 en Mexico D.F.
- 1 en Silao, Gto.
- 1 en Monterrey, N.L.
- 2 en Veracruz

Estas seis fábricas, proporcionan empleo a más de 1,000 empleados, la de nuestro interés es una de las fábricas ubicada en el estado de Veracruz, de la cual se hablará a continuación.

#### 4.1.3.- Contexto local

En el estado de Veracruz la organización cuenta con 2 empresas, una ubicada en Ixtaczoquitlán y otra en Xalapa. La planta de Ixtac, se localiza en la Avenida 1 No. 1 del Parque Industrial, es comúnmente conocida como corrugadora, está integrada por 217 empleados y se dedicada a la fabricación de cajas de cartón destinadas a los mercados de la agroindustria, productos del campo, alimentos, bebidas y productos de uso industrial, cuyas líneas de productos son: cajas de cartón laminado, cajas de cartón corrugado, charolas corrugadas y divisores de cartoncillo, y la otra se encuentra ubicada en la ciudad de Xalapa, Veracruz dedicada a la fabricación de papel para empaques de cartón a partir de papel reciclado, misma que como ya se mencionó, es nuestro objeto de estudio.

---

#### 4.2.- Descripción de la organización

La fábrica Weyerhaeuser Planta Xalapa, se localiza en el *km. 3.8* de la carretera Xalapa-Coatepec. Su actividad principal, es la fabricación de papel utilizando 100% fibra reciclada. Esta planta cuenta con una extensión Territorial de 17.8 hectáreas, donde sus instalaciones ocupan 5.8 hectáreas, con un total aproximado de 117 empleados, de los cuales 80 son sindicalizados y 28 son de confianza y 9 por honorarios, mismos que laboran distribuidos en 3 turnos, trabajando un promedio de 355 días al año, y a través de un proceso continuo de reciclaje de cartón, produce bobinas de papel Semikraft tipo Medium y Liner, para la elaboración de empaques de cartón.

Respecto a la producción, esta planta genera en promedio 24,000 toneladas anuales de Papel Reciclado Medium y Linner, usando 100% reciclado nacional. Produce papel Medium y Linner con un ancho máximo vendible de 2 mts. De las cuales el 53% de las ventas son a Weyerhaeuser y 47% clientes terceros.

Cuenta con instalaciones de avanzada tecnología para tratamiento de agua. La energía eléctrica es suministrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el vapor que utilizan las máquinas es producido a base de combustóleo pesado y el agua utilizada en su proceso de producción es proveniente de un río. Exponen pancartas y letreros que manifiestan su fuerte compromiso con el cuidado del medio ambiente.

##### 4.2.1.- Historia de la fábrica:

La fábrica de papel, inició sus operaciones en el año de 1974, siendo propietario el Sr. Raúl González Yáñez, años más tarde, la planta fue comprada por la cervecería Moctezuma y le cambió el nombre a “Celulosa y Papel de Xalapa”, posteriormente cuando la cervecería Cuauhtémoc adquiere a Cervecería Moctezuma se queda también con la fábrica de papel. En 1995 las plantas de

---

Ixtac, Tehuacán y Xalapa se integran como COTESA (Corrugados Tehuacán S.A.), y continúan perteneciendo a Grupo FEMSA, en el 2001 Willamette Industries compra a grupo COTESA junto con las plantas de Colmena y Atizapán. En enero del 2003 Weyco adquiere estas mismas plantas y en conjunto con Silao forman el grupo Weyerhaeuser de México, siendo la planta Xalapa el único molino de ésta organización en el país. (Weyco, 2004b, 2005c).

#### 4.2.2.- Visión, políticas y objetivos

La planta Xalapa, para coadyuvar con la visión de Weyerhaeuser, “Ser la *mejor compañía de productos forestales en el mundo y un líder mundial dentro de todas las industrias*”. (Weyco, 2005b: 2), mantiene y hace cumplir tres políticas, la política de calidad, política ambiental y política de seguridad en todo su proceso de producción, mismas que se describen a continuación:

1. Política de calidad: “Proveer a nuestros clientes con papeles semikraft para empaques y servicios que cumplan con las especificaciones y requerimientos acordados” (Weyco, 2004b: 5).

Para lo cual se mantiene como objetivos:

- a) Promover la filosofía de la mejora continua.
- b) Brindar un servicio diferenciado
- c) Trabajar constantemente en la optimización de los procesos
- d) Impulsar el desarrollo de nuestro personal, buscando ampliar sus conocimientos, habilidades y visión.

2. Política ambiental: Asegurar el cumplimiento de las leyes ambientales, regulaciones y otros requisitos aplicables para mejorar continuamente el desempeño ambiental.

Para lo cual se manejan y operan conforme a las siguientes metas:

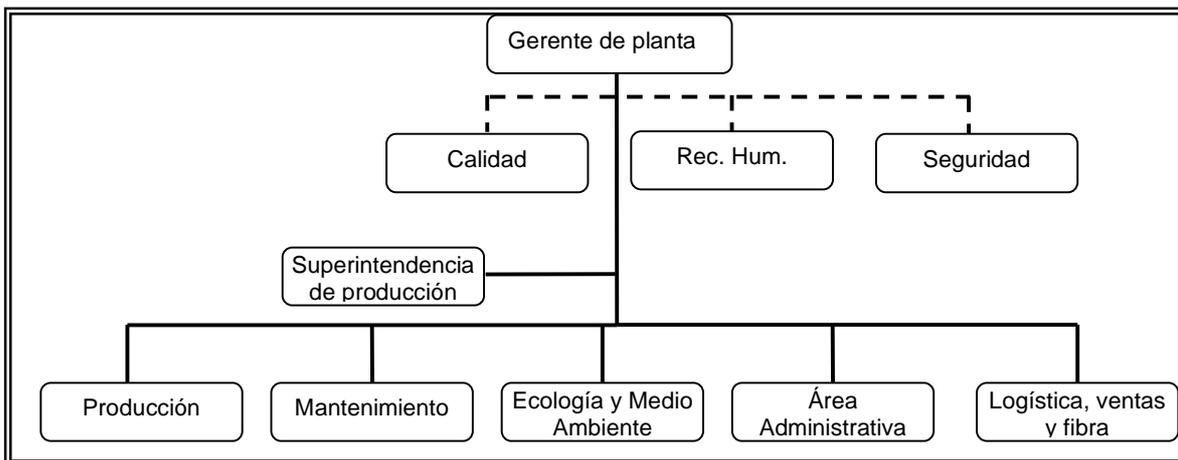
- a) Prácticas sustentables de cultura forestal
- b) Reducción de la contaminación
- c) Conservación de los recursos naturales a través de promover el reciclaje y la reducción del desperdicio.

3. Política de Seguridad: *Nuestro compromiso con la seguridad y el entorno ecológico son la base para proporcionar a nuestros empleados un lugar de trabajo sano y seguro, el cual vamos a lograr teniendo el entrenamiento adecuado para trabajar con seguridad y la cooperación de todos nuestros empleados para eliminar condiciones de riesgo en nuestro entorno laboral.* (Weyco, 2005c: 5).

#### 4.2.3.- Estructura orgánica:

La planta Xalapa, para lograr sus objetivos organizacionales, está constituida por las diversas áreas que se muestran en la Figura 27. Cuyo organigrama refleja las líneas de responsabilidad, autoridad y división general del trabajo.

Figura 27: Organigrama de Weyerhaeuser, S. A., Planta Xalapa



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista con la responsable de recursos humanos

De dicha estructura, describiremos únicamente 3 áreas, debido a que son las de mayor vinculación a los objetivos de capacitación y protección de trabajadores

---

para prevención de accidentes o daños. Dichas áreas son: 1) Coordinación de Seguridad, quien tiene la representación de la gerencia de la planta en cuestiones de seguridad, 2) Departamento de producción y 3) Departamento de mantenimiento, debido a que son las que participan de manera directa en el proceso de producción, y es donde se localizan los puestos con mayor exposición a riesgos de trabajo, por lo tanto son los que aplican el mayor número de reglas y procedimientos de seguridad.

1. Coordinación de seguridad.- Esta área tiene carácter de staff, depende del gerente de la planta. Se encarga de la coordinación y control de actividades de capacitación, comunicación y ejecución para alcanzar los objetivos y metas en seguridad.

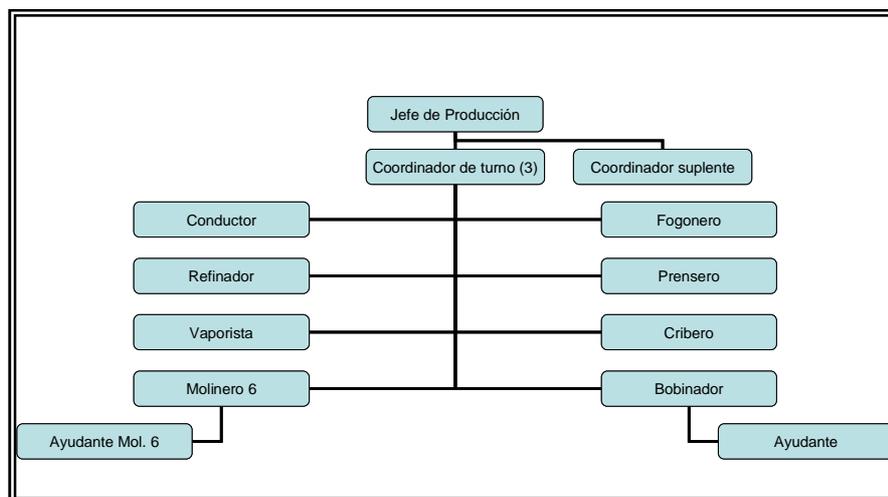
Tiene responsabilidad en la planta, de la implantación, administración y mejora continua del sistema de seguridad y salud en el trabajo, verificando que sea de acuerdo a lo establecido en la política de seguridad, se encarga de elaborar y actualizar el Manual de SST, participa con el comité y el consejo de seguridad en la planeación para la identificación de peligros, en la evaluación y control de riesgos, coordina las evaluaciones al SST reportando resultados a la gerencia para emprender las acciones correctivas y/o preventivas pertinentes, asesora al personal de todos los departamentos en el desarrollo de las actividades relativas a seguridad, vigila el grado de cumplimiento de los objetivos del SST identificando el desempeño de las medidas pro-activas y las reactivas en las diferentes áreas, participa en la investigación de incidentes y no conformidades, reporta al representante de Seguridad de Weyerhaeuser en México la ocurrencia de cualquier accidente ocurrido en la planta.

2. El Departamento de Producción, tiene como objetivo satisfacer las necesidades de los clientes cumpliendo con las características de calidad, volumen de producción y eficiencia de procesos, así como la optimización de

recursos materiales y económicos, dentro de un ambiente de trabajo óptimo que cumpla con la normatividad ambiental y de seguridad existente.

Este departamento, jerárquicamente depende del superintendente de la planta, y es dirigido por el jefe del departamento, quien se auxilia del coordinador de turno (1er., 2do. y 3er. Turno y un coordinador suplente, en total cuatro) para la gestión de las actividades del departamento, el coordinador tiene a su cargo de manera directa a 13 trabajadores, al conductor, fogonero, refinador, prenero, vaporista, cribero, molinero 6 (2 personas), ayudante de molinero 6, bobinador, ayudante de bobinador, (Ver Figura 28), y de manera indirecta a 4 personas, molinero 3, ayudante de molinero 3, una persona para limpieza (maquinaria) y una para aseo (oficinas y baños), a demás se coordina con personal del departamento de mantenimiento para lograr un eficiente proceso de producción

Figura 28: Organigrama del Departamento de Producción



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista con del jefe de Producción.

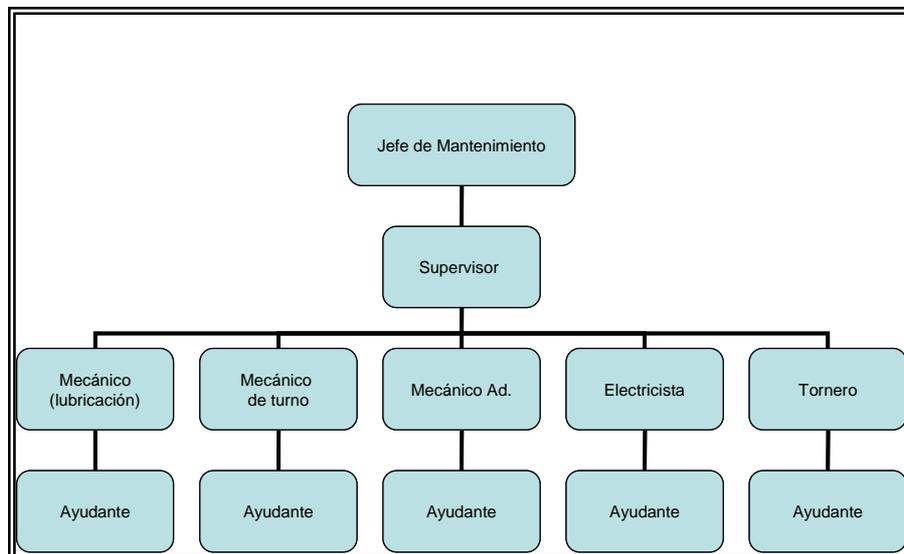
3. El Departamento de Mantenimiento, tiene como objetivo asegurar el 100% de disponibilidad de maquinaria, equipo periférico y edificios, por lo que se responsabiliza de: coordinar los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivos de la maquinaria, equipos periféricos y edificios; realizar recorridos de inspección, revisar órdenes de trabajo y elaborar programas de

---

mantenimiento; del desarrollo y capacitación de personal de mantenimiento; coordinar la Comisión de Higiene y Seguridad (CHS) y la brigada de primeros auxilios ejecutando las órdenes de trabajo que de ellas se generen; asegurar la optimización del uso de energéticos dentro de la planta y participar en la determinación de máximos y mínimos de refacciones de almacén.

Este departamento, jerárquicamente depende del superintendente de la planta, y es dirigido por el jefe del departamento (Figura 29), quien se auxilia del coor-

Figura 29: Organigrama del Departamento de Mantenimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista con el jefe de departamento.

dinador de mantenimiento, para la gestión de las actividades de dicho departamento, el coordinador tiene a su cargo en el 1er turno a 10 personas: Tornero; ayudante de tornero; mecánico lubricador; ayudante de mecánico lubricador; mecánico de turno; ayudante de mecánico; mecánico adicional y ayudante; electricista y ayudante de electricista; en el segundo turno a 6 personas, mecánicos (2) y electricista con sus respectivos ayudantes, en el tercer turno no hay coordinador y solo se cuenta con un mecánico y un ayudante de mecánico y están bajo la dirección del coordinador de turno de producción, además de 2 suplentes que cubren permisos y vacaciones en

---

cualquier de los tres turnos, por lo que hacen un total de 20 trabajadores en este departamento.

El departamento de producción además de coordinarse con el de mantenimiento, también se coordina con el área de ecología y medio ambiente, específicamente con los trabajadores de los puestos de molinero 3, quien es el encargado de vigilar la adecuada operación de las máquinas de pulpeo y depuración gruesa y con el ayudante de molinero 3, quien es el encargado de mantener la preparación de aditivos químicos, y junto con los del área de calidad y seguridad cumplen con las principales políticas de la organización (calidad, seguridad y ambiental).

Por lo tanto, la organización tiene el compromiso de que su proceso productivo sea no solo de calidad y con productividad sino también dentro de un ambiente de trabajo óptimo que cumpla con la normatividad ambiental y de seguridad existente. Pero ¿Que tanto, esto último puede cumplirse o se colabora para lograrlo?, son aspectos que abordaremos más adelante, en este mismo capítulo.

#### 4.2.4.- Organización del proceso de trabajo

El papel que se fabrica en la planta Xalapa, es de pequeño y mediano espesor entrelazado a modo de malla, formado por el entrecruzamiento de fibras vegetales a partir de una suspensión pastosa y acuosa a la cual se le denomina pulpa, misma que es obtenida a partir de materias vegetales fibrosas provenientes de material reciclado (cartón), denominada fibra secundaria.

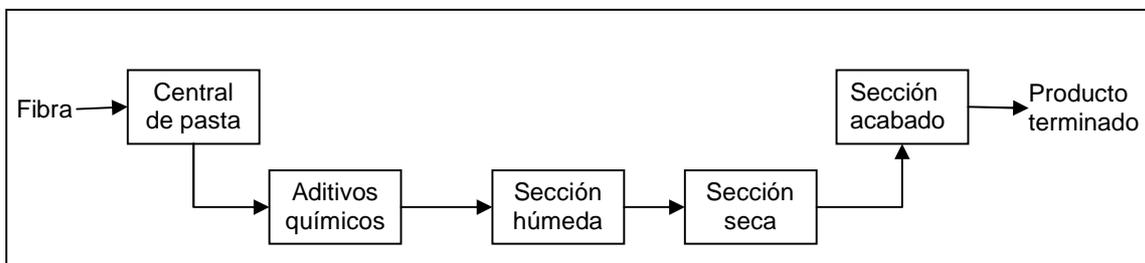
El proceso de producción tiene como objetivo “*fabricar de manera segura eficiente y productiva*” (MDP, 2004:4), papel reciclado medium y linner de calidad, utilizando 100% reciclado nacional. Este proceso esta organizado en las siguientes cinco secciones: (ver Figura 30)

1.- Central de pastas  
4.- Sección seca

2.- Aditivos químicos  
5.- Sección acabado

3.- Sección húmeda

Figura 30: Secciones del proceso de producción de papel.



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista con el jefe de departamento.

Dentro de las distintas secciones del proceso de producción del papel, se realizan distintas etapas en las que intervienen personal de diversas áreas de la organización, las cuales se detallan en el Cuadro 6

Cuadro 6: Proceso de producción de papel con fibra secundaria

Sección	Etapas	Personal	Área
1.- Central de pasta	a) Formulación b) Pulpeo c) Dilución d) Depuración gruesa e) Espesado f) Refinación g) Depuración fina	➤ Jefe de producción ➤ Coordinador de turno ➤ Conductor ➤ Refinador ➤ Molinero 6 ➤ Cribero ➤ Motoestivador ➤ Ayudante de Molinero ➤ Molinero 3	➤ Producción ➤ Programación y Logística ➤ Ecología
2.- Aditivos químicos	a) Almidón b) Encolante c) Sulfato de aluminio	➤ Jefe de producción ➤ Coordinador de turno ➤ Ayudante de Molinero 3	➤ Producción
3.- Sección húmeda	a) Formación b) Humedad c) Prensado	➤ Jefe de producción ➤ Coordinador de turno ➤ Conductor ➤ Presero ➤ Cribero	➤ Producción
4.- Sección seca	a) Secado b) Humedad c) Calandrado d) Enrollado	➤ Jefe de producción ➤ Coordinador de calidad ➤ Coordinador de turno ➤ Conductor ➤ Vaporista ➤ Bobinador ➤ Ayudante de bobinador	➤ Producción ➤ Coordinación de Calidad
5.- Sección	a) Embobinado	➤ Jefe de producción ➤ Coordinador de turno	➤ Producción

---

Sección	Etapa	Personal	Área
acabado	b) Acabado	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conductor</li> <li>➤ Bobinador</li> <li>➤ Ayudante de bobinador</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia a partir de Manual de Procedimientos Estándar y Manual de descripción de puestos y observación directa.

Mismas que están detalladas en el Manual de Procedimientos Estándar de Operación (PEO, 2005) y en el Manual de Descripción de Puestos (MDP, 2004), de la organización, sin embargo para efectos de este trabajo se sintetizan a continuación:

1.- Central de pastas.- El proceso inicia con la selección de la fibra secundaria y su molienda, consiste en echar la materia prima (cartón de 1ª, 2ª, y/o de proveedor), adecuada al tipo, consistencia, espesado y calidad del papel a fabricar (linner y medium), junto con agua al hidrapulper<sup>64</sup>, eliminando mediante el proceso, el material no celulósico, para producir pulpa con la calidad requerida en el programa de producción, para lo cual se realizan los siguientes procesos:

- a) Formulación.- Consiste en seleccionar adecuadamente la materia prima a alimentar en la etapa de pulpeo.
- b) Pulpeo.- Transformar la materia prima a forma de pulpa, es decir, en una suspensión fibrosa (pasta) mediante el control de adición de materia prima (cartón) al hydrapulper.
- c) Dilución.- Controlar la alimentación de agua al Hydrapulper, para obtener un freeness<sup>65</sup> y una consistencia de la pasta en el pulpeo, adecuado para el tipo de papel que se vaya a fabricar.

---

<sup>64</sup> El Hidrapulper es un contenedor circular con un disco ubicado en el fondo que lleva una serie de espas que al girar hace que el material se desmenuce y separa la fibra de celulosa.

<sup>65</sup> Es la capacidad de drenado de la fibra en una suspensión diluida de pasta y se mide en mililitros.

- 
- d) Depuración gruesa.- Eliminación de impurezas (de mayores dimensiones) contenidas en la pasta y lograr una eficiente separación de fibras (desfibrado), para adaptarla al proceso y facilitar las operaciones subsecuentes en el proceso de transformación.
  - e) Espesado.- Controlar el porcentaje de consistencia de la pasta, espesando la pasta para asegurar una adecuada refinación.
  - f) Refinación.- Refinar la pasta (cortar la fibra al tamaño adecuado) para dar las características físico-mecánicas de acuerdo al freeness requerido para el tipo de papel y gramaje que se esté fabricando.
  - g) Depuración fina.- Extraer impurezas finas de la pasta (arenillas, pequeños fragmentos de plástico, vidrio, etc.)

En esta parte del proceso participa personal de los departamentos de producción y el de Programación y logística.

Responsables: Jefe de Producción, Jefe de Programación y logística, Coordinador de turno.

Operarios: Conductor, Refinador, Molineros, Ayudante de molinero, Motoestibadores y Cribero.

2.- Aditivos Químicos.-Según los requerimientos de fabricación se realiza la preparación y alimentación de:

- a) Almidón.- Dar al papel linner resistencia a la explosión (Mullen) o al papel medium, la resistencia a la compresión (CMT)

---

b) Encolante.- Dar al papel resistencia a la penetración de líquidos, de acuerdo a las especificaciones de los clientes.

c) Sulfato de aluminio.- Obtener el PH y la acidez adecuados del sistema (pasta) para obtener un buen encolado en los gramajes que solicite esta característica.

Participantes en esta sección: personal de producción.

Responsables: Jefe de Producción, Coordinador de turno.

Operarios: Ayudante de molinero 3

3.- Sección Húmeda.- tiene como responsabilidad y objetivo el realizar las operaciones conforme a las especificaciones solicitadas, verificando tanto las características del proceso como del producto, para la distribución uniforme de fibra en la hoja, se realizan los siguientes procesos:

a) Formación.- Es el proceso mediante el cual se reúnen las fibras dispersas en la pasta a baja consistencia y se acomodan en una disposición tal que se obtenga un entrelazamiento de fibras con el arreglo y orientación que produzca la calidad deseada en la hoja terminada.

b) Humedad en formación y prensado.- Es controlar y mantener el contenido de agua adecuado en la hoja de papel que se este fabricando.

c) Prensado.- Consiste en eliminar agua de la hoja en formación, mediante un proceso de prensado y obtener una hoja formada, compacta y definida.

Participantes en esta sección: personal de producción

Responsable: Jefe de Producción, Coordinador de turno.

Operarios: Conductor, Prensero y Cribero.

---

4.- Sección Seca.- Esta sección tiene la responsabilidad de verificar presión de vapor, temperatura de secadores y de realizar el proceso de satinado según orden de fabricación, mediante los procesos siguientes:

- a) Secado.- Reducir la humedad en el papel hasta la especificación a través de un proceso de transferencia de calor.
- b) Humedad en el enrollado.- Determinar el contenido de humedad del papel en el rollo, y verificar la humedad del papel a lo ancho del rollo.
- c) Calandrado.- Proporcionar la característica de lisura (satinado) a la textura del papel, si éste así lo requiere.
- d) Enrollado.- Formar rollos del diámetro requerido por el cliente.

Participantes: personal de producción y coordinación de calidad.

Responsable: Jefe de Producción, Coordinador de control de calidad, Coordinador de turno.

Operarios: Conductor de máquina, Vaporistas, Bobinador, Ayudante de bobinador.

5.- Sección Acabado.- En esta sección se le proporciona al papel tanto el tamaño según requerimientos del cliente como la presentación de dicho producto.

- a) Embobinado.- Consiste en ajustar el rollo de papel (diámetro y ancho del rollo) a las medidas especificadas por el cliente
- b) Acabado.- Consiste en identificar el producto terminado, mediando el marcado y etiquetado, así como su flejado para prevenir deterioro durante su manejo, almacenaje, embarque y envío.

---

Participantes en esta sección: personal de producción  
Responsable: Jefe de Producción, Coordinador de turno.  
Operario: Conductor, Bobinador y Ayudante de bobinador.

#### 4.2.5.- Clasificación de la Empresa de acuerdo a la Ley del Seguro Social

La Ley del Seguro Social, señala la obligación de los patrones de revisar anualmente su siniestralidad, para el cumplimiento en materia de afiliación, clasificación de empresa, recaudación y fiscalización. Así como de presentar a tiempo y con los datos correctos la determinación de la prima de seguro de riesgos de trabajo derivada de dicha revisión.

Respecto a la Clasificación de las Empresas, la Ley del Seguro Social en su Artículo 6, establece que *“Para efectos de la clasificación de las empresas al momento de su inscripción o cambio de actividad, se establecen cinco clases en las que se agrupan los diversos tipos de actividades y ramas industriales, en razón de la mayor o menor peligrosidad a que están expuestos los trabajadores, conforme al Catálogo de Actividades señalado en el artículo 9”* (Reglamento, 1999: 377) del mismo Reglamento, ver Cuadro 7.

Cuadro 7: Tabla de Clase y porcentaje de prima en el seguro de riesgos de trabajo

Clase	Prima media en por cientos
I	0.54355
II	1.13065
III	2.59840
IV	4.65325
V	7.58875

Fuente: Reglamento (1999: 377)

De acuerdo a la Ley del Seguro Social y al giro de la fábrica, queda clasificada en la clase IV Fracción 281, como se muestra en la Figura 31

Figura 31: Clasificación de empresa.

GRUPO 28 INDUSTRIA DEL PAPEL		
FRACCIÓN	ACTIVIDAD	CLASE
281	Fabricación de papel y/o cartón y sus derivados  Comprende a las empresas que se dedican a la fabricación de papel y/o cartón y sus derivados. Incluye la producción de celulosa, pasta y pulpas de madera y otras plantas, así como aquéllas que en forma simultánea a la fabricación, elaboran artículos diversos a base de dichos materiales.	IV

Fuente: Reglamento(1999: 399)

#### 4.3.- Sistema de Seguridad en el trabajo en la organización

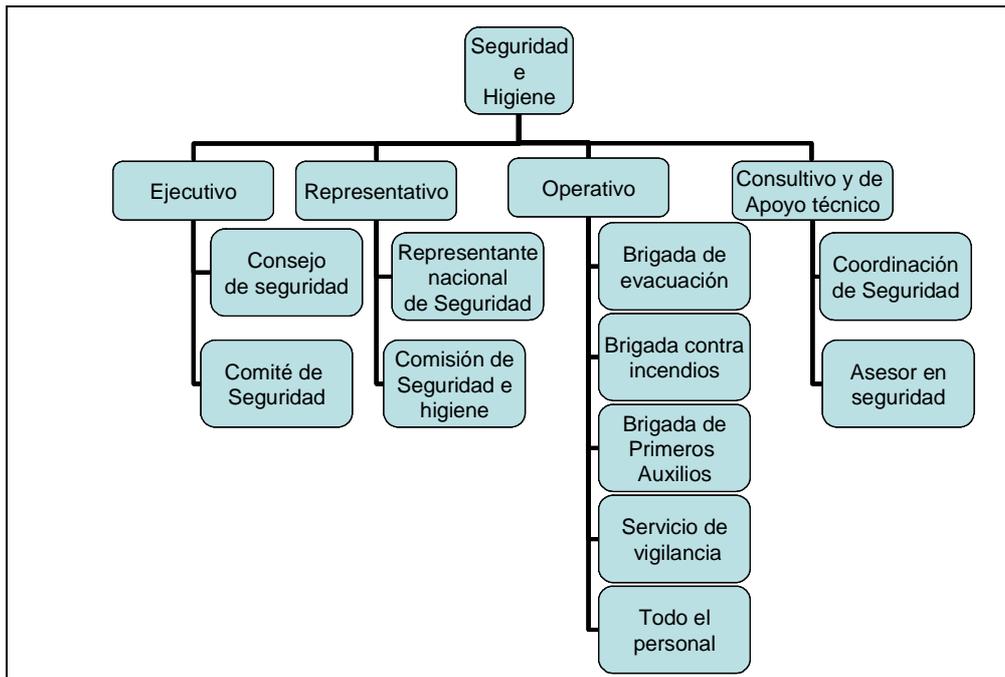
En el año 2004, la fábrica decide establecer de manera sistemática medidas y procedimientos de seguridad que faciliten el cumplimiento de proporcionar a sus trabajadores un ambiente de trabajo sano y seguro, acorde a la política de la misma que es: “la seguridad es nuestra prioridad número 1” (Weyco, 2005c: 5), con sus correspondientes efectos en la estructura, la organización y la productividad. Por lo que se proponen integrar medidas preventivas de seguridad en todos sus procesos, operaciones cotidianas, en la política de calidad y productividad, lo cual se inicia con la creación de la estructura organizativa de la seguridad procurando queden vinculados de manera eficiente los distintos componentes de la organización, especialmente entre la dirección, los trabajadores y la coordinación de seguridad, estructurándose en cuatro vertientes: ejecutivo, representativo operativo y consultivo como se muestra en la Figura 32

Desde el punto de vista ejecutivo, se integra al comité y al consejo de seguridad, mismo que se describen a continuación: (Weyco, 2005c: 7)

- **CONSEJO DE SEGURIDAD:** Está integrado por el gerente de la planta, Superintendente de producción, jefes de departamento: Administrativo, Recursos humanos, Logística, Mantenimiento, Producción, Planta de

Tratamiento de Aguas Residuales, y coordinadores de Calidad y de Seguridad. Quienes son responsables de la seguridad y salud de los empleados de su departamento o área y de la aplicación de incentivos o sanciones según corresponda.

Figura 32: Estructura organizativa de la seguridad e higiene en la empresa



Fuente: Elaboración propia.

El consejo se reúne los viernes en la tarde, para analizar, tomar acuerdos y/o informar aspectos relevantes a cerca de la seguridad.

- **COMITÉ DE SEGURIDAD:** Está integrado por el Gerente de la Planta, quien a su vez es presidente de dicho comité, por el superintendente de producción, por la coordinadora de seguridad y por tres vocales de la comisión de seguridad e higiene. Este comité es el responsable de lograr la cultura de la seguridad en la planta y de promover e inspeccionar la aplicación de las mejores prácticas de seguridad.

---

El comité se reúne los jueves en la tarde, para analizar, tomar acuerdos y/o informar aspectos relevantes a cerca de la seguridad.

A nivel representativo, está integrado por: Representante nacional de seguridad y por la Comisión de Seguridad e Higiene.

- **REPRESENTANTE NACIONAL DE SEGURIDAD.-** Es la persona designada por el corporativo para que se encargue de supervisar la aplicación y cumplimiento de las políticas de seguridad y salud en el trabajo así como la realización de informes a nivel nacional.
- **COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE:** Está integrado en igual número, por una representación de los trabajadores y por una representación patronal. Son responsables de la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que señala la Norma Oficial Mexicana de Seguridad e Higiene en el centro de trabajo, así como la política de seguridad establecida por Weyerhaeuser.

A nivel operativo, está integrada por: la brigada de evacuación, brigada contra incendios, brigada de primeros auxilios, servicio de vigilancia y por todo el personal.

- **BRIGADA DE EVACUACIÓN:** Está formada por empleados y trabajadores del departamento de producción y por personal de vigilancia, quienes están capacitados para dirigir la ejecución del plan de emergencia, coordinando la evacuación de manera correcta y sin ningún riesgo en el caso de una emergencia, evitando descontrol o accidentes que pudieran poner en peligro la vida de las personas que se encuentran en las instalaciones.

- 
- **BRIGADA CONTRA INCENDIOS:** Está conformada por empleados y trabajadores de los departamentos de producción y de logística, quienes están capacitados para ejecutar el plan definido para casos de incendio, es decir, desde el control y combate del incendio hasta el análisis de la posible causa origen y determinación de las medidas de prevención.
  - **BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS:** Está integrada por empleados y trabajadores del departamento de mantenimiento, jefe del departamento de producción y el Doctor de la empresa, quienes están capacitados para que en situaciones de emergencia, proporcionar los primeros auxilios y aplicar el procedimiento definido para estos casos, así como la investigación del incidente o accidente.
  - **SERVICIO DE VIGILANCIA:** Está compuesto por personal de la Secretaría de Seguridad Pública, quienes son los responsables de vigilar, controlar y orientar a toda persona que ingrese a la planta –proveedores, contratistas, transportistas, visitas, etc.- lo relativo a la seguridad, mediante el registro de ingreso y salida, proporcionando instrucciones al respecto, gafete de identificación y el equipo de protección personal, entre otras actividades.
  - **TODO EL PERSONAL:** Se refiere a que todo el personal debe mantener un compromiso proactivo en seguridad, ya que se considera que “la seguridad es responsabilidad de todos”.

A nivel consultivo y de apoyo técnico, está integrado por: la coordinación de seguridad y el asesor de seguridad.

- **COORDINADOR DE SEGURIDAD:** Se encargan de coordinar todos los esfuerzos en seguridad dentro de la organización.

- 
- **ASESOR EN SEGURIDAD:** Funge como asesor de la gerencia y consultor de la línea de mando, realiza recorridos y propone acciones de mejora.

Con dicha estructura organizativa y el sistema de seguridad en el trabajo, es como se pretende lograr la prevención integrada en la gestión de la empresa.

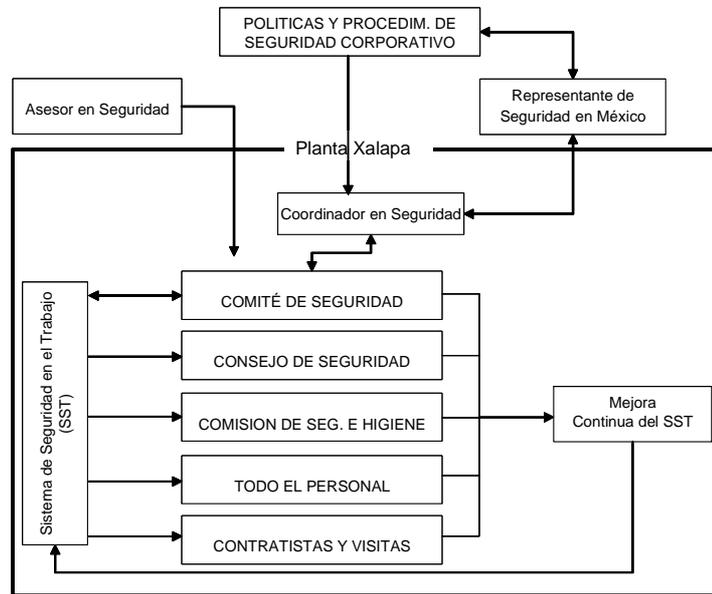
#### 4.3.1.- El Sistema de Seguridad en el trabajo dentro de la organización

Con el objetivo de prevenir, eliminar o reducir los riesgos mediante la aplicación de acciones de seguridad, se establece el sistema para la organización y administración de la seguridad, basado en la estrategia del mejoramiento continuo, que permite el diagnóstico sistemático para la elaboración de planes de acción en dicho sentido; conteniendo una serie de procedimientos y herramientas para el análisis y evaluación de riesgos en la planta, cuyos resultados son aprovechados para mejorar las condiciones de seguridad, crear y mantener actualizado el manual de SST apegado tanto a los requisitos legales y reglamentos gubernamentales como a las políticas definidas por Weyerhaeuser, procurando que el personal de cada departamento y área de la organización lo conozca, pero sobre todo que lo aplique adecuadamente, asimismo, están conscientes de que *“su correcta aplicación es compromiso y responsabilidad de todos los que integran esta organización”* (Weyco, 2005c: 2), por lo que, no solo lo han distribuido para que pueda estar disponible para su consulta por todo el personal sino que se han implementado acciones necesarias para asegurar la aplicación, administración y mejora continua de la seguridad en la organización.

Para la administración y mejora continua de la seguridad en la organización, a nivel estratégico, se cuenta con la participación activa de los directivos y algunos representantes de empleados, organizados en consejos, comité y comisión de seguridad e higiene, (ver Figura 33) cada uno con sus responsabilidades bien

definidas en lo que a seguridad se refiere, para contribuir a la creación de una “cultura de seguridad”.

Figura 33: Mapa de la administración de la seguridad en el trabajo.



Fuente: Manual de Seguridad (Weyco,2005: 6)

En este sentido, los aspectos generales que en materia de seguridad se deben cumplir en la planta, son establecidos por el SMT del corporativo, a través del representante de seguridad en México y/o el coordinador de seguridad, quienes los transmiten a la gerencia y al comité de seguridad para que sean integrados con los lineamientos y normas nacionales a los procesos y actividades laborales, consultan al asesor de seguridad, generan las acciones adecuadas (estrategias de ingeniería, información, formación y participación) con sus propios medios y recursos y las integran al sistema de SST, mismas que con carácter obligatorio deben ser respetadas y aplicadas por todos los integrantes de la empresa, incluyendo contratistas y visitas, a quienes también se les responsabiliza y compromete a participar proactivamente en la detección de anomalías y/o propuestas de mejora a través del supervisor en turno.

La característica principal que fomenta la mejora continua del sistema de SST, es la de mantener una estrategia cíclica, con participación activa y compromiso del recurso humano que mantiene relaciones laborales, comerciales o sociales con la

---

organización, además de reforzar la necesidad de diagnóstico utilizando la estrategia de síntoma-causa-solución, con un marcado énfasis en el desempeño vinculado a los objetivos, mediante el control y evaluación de los resultados. Por lo cual, tiene establecido que todos los integrantes de la planta incluyendo contratistas y visitas, deben estar proactivamente involucrados con el sistema de seguridad y salud en el trabajo y sujetarse a las medidas de seguridad implementadas, mismas que mediante estrategias de ingeniería, de información, de formación y de participación, consideran contribuirán al mantenimiento de la mejora continua del sistema de SST, pero sobre todo a la creación de una “cultura de seguridad”.

El SST de la organización, está conformado por una serie de procedimientos que incluye las normas y reglas por las que deben regirse todas las actividades realizadas dentro de la organización y respetada por todas las personas que realicen actividades dentro de la organización o visiten la planta, mismos que se describen a continuación:

1. PROCEDIMIENTO ANALISIS SEGURO DE TRABAJO (AST): Tiene la finalidad de eliminar o minimizar riesgos de trabajo en la realización de actividades de cada uno de los puestos de trabajo, mediante el análisis de las actividades identificadas como peligrosas, describiendo los pasos básicos de la actividad, los riesgos potenciales, las acciones recomendadas y el equipo de protección personal recomendado para la eliminación o disminución del riesgo. Este procedimiento se encuentra disponible por escrito en cada una de las áreas que participan en el proceso de producción, para su consulta en cualquier momento. . Vigilando estrictamente su cumplimiento, su olvido o falta de aplicación se considera como desacato o incumplimiento a las normas de seguridad.
2. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN ESTANDAR: (SOP por sus siglas en inglés), tiene el objetivo de describir paso a paso las actividades del

---

responsable del puesto de trabajo y como debe realizarlas. Por lo que hace énfasis en que “...realiza de la manera más segura el trabajo, apoyándote en los AST’s de tu área”. Este procedimiento se encuentra por escrito en cada una de las áreas de la organización para consulta en cualquier momento por los trabajadores. Ningún trabajador debe realizar actividades no definidas para su puesto de trabajo o para lo cual no esté capacitado. Exigiendo y vigilando el estricto apego a ellos, de lo contrario se considera como acto inseguro.

3. REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.- Documento que describe:

a) Acceso a la Planta.- Indica que al ingresar si se llega en vehículo, respetar la velocidad permitida (20 k/h), encender luces intermitentes, estacionarse de manera que el vehículo quede de frente al camino de salida mas cercano. Si se llega en el transporte de la planta se pide descender de manera tranquila y ordenada, hasta que el camión este en alto total. Los visitantes (clientes, proveedores, contratistas, es decir toda persona que nos es trabajador de la empresa) deben registrarse en la caseta de vigilancia, indicando a que persona va a visitar, dependiendo del área a la cual va a tener acceso, si solo va al área de oficinas se le indica que puede pasar, si va a la planta, se le proporciona un gafete distintivo por colores, y se le proporciona el equipo de protección personal, se verifica que no lleve joyas puestas, que no lleve ropa suelta, que lleve pelo corto o recogido, que lleve botas con casquillo de plástico o metálico, de lo contrario se le proporcionan unos protectores. Posterior a esto se le permite el acceso, al salir tiene que anotar hora de salida y devolver el equipo de protección personal que se le prestó a excepción de los tapones auditivos que son desechables.

b) Estancia y desplazamiento en planta.- Se vigila que:

- Se transite solo por los caminos peatonales.

- 
- Evitar caminar en el área de montacargas en operación
  - Una vez dentro de la planta es conveniente ubicar el equipo contraincendios, las rutas de evacuación y el punto de reunión.
  - El área designada para fumar es afuera de oficinas administrativas entre el despachador de refrescos y la caseta de vigilancia y en los baños del personal sindicalizado, en cualquier otra área, el fumar esta prohibido
  - Esta prohibido el acceso de personal no autorizado a áreas restringidas

c) Reglas del personal

1) Inicio de actividades:

- Revisar portar el equipo de protección completo (EPP).
- Consultar con el supervisor el EPP específico para la labor
- Iniciar actividades sin ningún tipo de alhaja.

2) Desarrollo de actividades:

- Portar EPP adecuado para cada actividad, respetar las áreas donde se requiere el uso de este.
- Poner atención a los vehículos en movimiento especialmente en puntos de poca visibilidad.
- Esta prohibido el uso de alhajas para desarrollar cualquier actividad laboral de operación.
- Esta prohibido el uso de ropa holgada (camisa desfajada y mangas sueltas, faja desabrochada) y shorts.
- Esta prohibido el consumo o estar bajo la influencia de alcohol y drogas dentro de la planta.
- Antes de cruzar esquinas, pasillos y puertas tener la seguridad de que no viene ningún vehículo.
- No comer en el lugar de trabajo ( a menos que la operación así lo requiera)

- 
- No operar, reparar o apoyarse en ningún equipo si no se está entrenado para ello.
  - Se debe obedecer todos los señalamientos de seguridad.
  - Respetar y utilizar los pasos peatonales.
  - Reportar y detener cualquier acción insegura.
  - No jugar ni utilizar sin motivo alguno el equipo contraincendios y estaciones manuales de alarma.
  - Por ningún motivo se debe entrar en áreas de acceso restringido (ej: bodega de fibra)
  - Al utilizar cutters u otro material cortante siempre se debe utilizar guantes de protección adecuados y cortar en sentido contrario al cuerpo.
  - Durante los mantenimientos a la planta, se debe usar casco industrial
  - Esta prohibido jugar o correr en área de trabajo
  - Esta estrictamente prohibido fumar en áreas no autorizadas.
  - Se debe evitar realizar actos inseguros o crear condiciones inseguras, dependiendo la gravedad de los mismos se determinara una sanción.

#### 4. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD BÁSICOS:

- a) JUNTA DE CINCO MINUTOS: Todos los días antes de iniciar el turno el coordinador debe realizar una junta de cinco minutos con su grupo de trabajo en el que se tratan los puntos importantes a desarrollar en la jornada de trabajo y lo sucedido o pendientes del turno anterior incluyéndose asuntos relativos a reforzar la aplicación de las medidas de seguridad.
- b) ORDEN Y LIMPIEZA: Tiene como objetivo, asegurar que todas las áreas de trabajo permanezcan limpias, para prevenir riesgos y de esta manera contribuir a la eliminación de incidentes, así como las condiciones de

---

peligro que sean resultado de una práctica pobre de orden y limpieza, como por ejemplo: evitando que alguna herramienta, equipo, cable, etc., obstruya algún paso peatonal.

- c) **REPORTE DE INCIDENTES:** Su objetivo es el de facilitar la recopilación de datos de todos los accidentes y casi accidentes –sin excepción- que ocurran durante la jornada de trabajo y se deben reportar inmediatamente al coordinador en turno, el coordinador debe reportarlo al jefe de departamento y al coordinador de seguridad para su registro e información estadística, a su vez el coordinador de seguridad reporta a los comités y consejo de seguridad, además de investigar su causa y establecer soluciones si así procede.
- d) **TRABAJOS EN CALIENTE:** Tiene como objetivo señalar el carácter de obligatorio el tramitar la autorización de un permiso, cuando se vayan a realizar trabajos que requieren la utilización de equipos o herramientas de alta temperatura, así como el mantener cerca del área de trabajo un extinguidor y utilizar el equipo de protección personal adecuado a la actividad a realizar.
- e) **TRABAJOS EN ALTURA:** Se denomina de este modo a toda actividad que se desarrolle arriba o abajo del nivel del piso. Tiene el objetivo de prevenir accidentes en los trabajos que son en posiciones elevadas o a desnivel, y describe el modo de realizar el trabajo y el uso del equipo necesario.
- f) **ESPACIOS CONFINADOS:** Establece que cualquier persona antes de trabajar en un espacio confinado<sup>66</sup> debe estar capacitado para hacerlo y se debe vigilar el estricto cumplimiento del procedimiento y medidas de

---

<sup>66</sup> Se considera espacio confinado a cualquier área como un tanque, contenedor, fosa, hoyo, silo, gasoducto, oleoducto, conducto, alcantarilla o alguna otra estructura donde una persona requiere entrar físicamente y realizar un trabajo.

---

seguridad determinadas para estas áreas. Considerando las siguientes circunstancias: a) el espacio confinado no está diseñado para permanecer un tiempo prolongado, b) tiene entradas y salidas restringidas y limitadas, c) tiene la posibilidad de contar con una atmósfera riesgosa, por ejemplo: oxígeno insuficiente, gases o humos explosivos o tóxicos, riesgos ocultos, configuración de entrapamiento u otros riesgos físicos.

Por tanto, este procedimiento tiene el objetivo de prevenir lesiones, protegiendo a empleados y contratistas de los riesgos asociados con espacios confinados. Por ejemplo, evitando el acceso no autorizado o protegiendo a los empleados con medidas preventivas para eliminar el riesgo de que puedan ahogarse, asfixiarse o sufrir alguna otra lesión durante su permanencia en un espacio confinado.

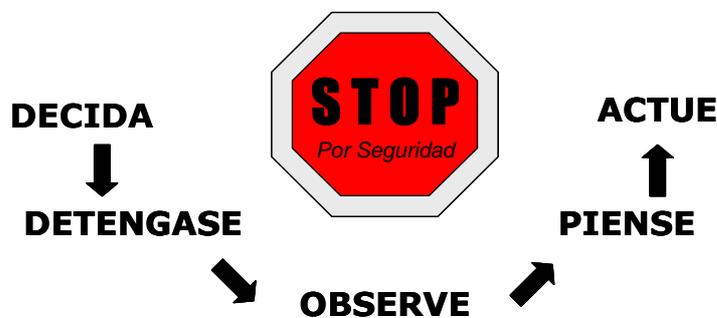
- g) **BLOQUEO Y ETIQUETADO:** Indica que por ningún motivo se podrá trabajar o reparar una máquina o equipo, sin aplicar el procedimiento de bloqueo etiquetado y prueba. Tiene el propósito de evitar accidentes protegiendo a los empleados de la liberación inesperada de energía peligrosa y establece requerimientos para su control. Aplica para todo personal que realiza actividades como: instalación, inspección, modificación y/o reparación de la maquinaria y equipo; incluyendo actividades de lubricación, limpieza mayor, reemplazo, etc. Este es uno de los procedimientos más vigilados, ya que en la organización existe equipo que trabaja con alta tensión, además de que en el proceso de producción se utiliza maquinaria y equipo mecánicos, eléctricos y electrónicos, por lo que se inspecciona el estricto cumplimiento y en caso de detectar lo contrario se procede a aplicar la siguiente política disciplinaria:

- 
1. La primera vez que un empleado quebranta este procedimiento recibe una llamada de atención, se le sugiere y exhorta estar atento al cumplimiento del mismo y se le expresa los motivos e importancia de su cumplimiento y sus consecuencias en caso de reincidir en dicha falta.
  2. Una segunda ocasión en que un mismo empleado incurra en incumplimiento del procedimiento, se hace acreedor de un castigo que consiste en 3 días de suspensión sin goce de sueldo. Además, el empleado requerirá ser entrenado nuevamente antes de regresar a laborar.
  3. Una tercera ocurrencia de incumplimiento por parte del mismo empleado, dentro de los 12 meses de incidencia de las faltas anteriores, se sanciona con terminación laboral.
- h) ELECTRICIDAD: Tiene como objetivo establecer la regla de que *“solo personal capacitado tiene autorización para abrir o cerrar breakers”*, por lo que prohíbe estrictamente la entrada o manipulación en las áreas o lugares donde se encuentran los tableros eléctricos.
- i) RIESGOS QUIMICOS: Tiene el objetivo de establecer las medidas de seguridad en el manejo y uso de sustancias químicas y el equipo de protección personal a utilizar, pero sobre todo hace énfasis en *“Antes de trabajar con productos químicos, debes tener localizados y estar cerca de regaderas de emergencia y lavaojos y cerciorarte de que estos estén funcionando y sigue los procedimientos adecuados”*.
- j) RESIDUOS PELIGROSOS: Tiene como objetivo establecer los lineamientos para el confinamiento y desecho de residuos catalogados como peligrosos, por representar un riesgo para la salud, la naturaleza o

---

el medio ambiente, como por ejemplo material con restos de grasa, aceite o combustible, las pilas o baterías, etc. Enfatiza que si por alguna razón se generó un residuo peligroso se debe informar al coordinador de ecología quien es el encargado de dichos desechos.

- k) **CICLO DE SEGURIDAD STOP:**<sup>67</sup> Tiene como propósito, mantener un lugar de trabajo sano y seguro, promoviendo la cooperación de todo el personal de la organización incluyendo contratistas y transportistas, quienes deben aplicar el ciclo de seguridad, identificando y dejando evidencia en las tarjetas STOP, de los actos y condiciones inseguras que observen, en el caso de los actos inseguros se tiene la obligación de aplicar una acción correctiva inmediata, es decir, notificarle a la persona de el error que comete, para que se resuelva y evitar un accidente. Ya que se establece que para todas y cada una de las actividades que se realizan se debe aplicar esta herramienta que comprende los siguientes pasos:



Es así que los comités, consejo y comisiones de seguridad y los procedimientos forman parte importante del sistema de seguridad en la organización y a través de su aplicación, operación, supervisión y mejora continua, es como la planta Xalapa, procura prevenir los accidentes de trabajo, mejorar el desempeño de la seguridad, para lograr un ambiente sano y seguro de trabajo, y cumplir no solo con las

---

<sup>67</sup> Este programa la organización lo adquirió a la empresa DuPont, la cual está reconocida como una de las compañías con mejores índices de seguridad y según Rubio (2002: 55) “con más de 1.100 premios de honor del Consejo Nacional de Seguridad de Estados Unidos”.

---

obligaciones emanadas de la legislación reglamentaria en materia de seguridad y salud laboral, sino también con su responsabilidad ecológica pero sobretodo ética y humana.

#### 4.3.2.- Política de Seguridad en el trabajo en la organización

La planta cuenta con una política de seguridad enfocada a mejorar la salud y seguridad de los empleados, la cual es expresada como:

*“Nuestro compromiso con la seguridad y el entorno ecológico son la base para proporcionar a nuestros empleados un lugar de trabajo sano y seguro, el cual vamos a lograr teniendo el entrenamiento adecuado para trabajar con seguridad y la cooperación de todos nuestros empleados para eliminar condiciones de riesgo en nuestro entorno laboral.” (Weyco, 2005c: 4).*

Dicha política de seguridad está basada en los siguientes 6 principios y sobre los cuales se construyen los planes de actuación en seguridad en el trabajo en la organización:

- 1. La seguridad es nuestra prioridad no. 1*
- 2. Nuestro compromiso con la seguridad se basa en la preocupación por los demás porque la seguridad es responsabilidad de todos.*
- 3. Todos los accidentes y enfermedades ocupacionales son evitables.*
- 4. La compañía tiene el deber de capacitar a sus empleados para trabajar con seguridad.*
- 5. La prevención de lesiones e incidentes contribuye al éxito del negocio.*
- 6. La seguridad es condición de empleo.*

---

En relación con lo anterior, ellos mencionan estar trabajando en la formación de una “cultura de seguridad”, para lo cual frecuentemente proporcionan entrenamiento tanto a sus empleados como a los contratistas, además mantienen los procesos necesarios que permitan asegurar, mantener y mejorar la seguridad tanto de áreas de trabajo seguras (edificio, instalaciones, maquinaria y equipo) como de equipo de protección personal, acorde al tipo de actividades que realiza el personal de las diversas áreas, extensivo también al cuidado del entorno, “...hemos invertido a la fecha, aproximadamente 2.6 millones de pesos en este objetivo”. (ES04), refiriéndose al periodo de Febrero 2004 a Julio 2005.

Tienen como slogan de seguridad:

*“Cuidémonos los unos a los otros,  
Ten el coraje de intervenir ante un acto inseguro”*

#### 4.3.3.- Antecedentes de la seguridad en el trabajo en la organización

Para comprender el proceso de institucionalización y las vicisitudes del sistema de seguridad en la organización, es pertinente conocer sus antecedentes, ya que como menciona Del Castillo: “no se pueden entender los fenómenos presentes en una organización sin saber como se han configurado” (Del Castillo, 1996: 24). No se puede actuar como si el pasado no fuera relevante, sin influencia en el presente, por tanto, “la organización es entre otras cosas un fenómeno social con historia, el reconocimiento de estas fuerzas significa mejores mecanismos de comprensión de la realidad organizativa analizada” (Del Castillo, 1996: 25). Por tal motivo se realizaron actividades para la recolección de información que permitiera reconstruir y conocer las condiciones de seguridad que prevalecieron durante el periodo anterior a la implantación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la organización, las cuales puede considerarse que estaban rutinizadas.

---

En la organización existen registros del historial de la seguridad en el trabajo a partir del año 2005, por lo que para conocer la historia con respecto a la seguridad en el trabajo de la fábrica se recurrió a la aplicación de entrevistas semi estructuradas (Taylor y Bogdan, 1987; Sierra 1997) con los trabajadores que cumplieran con la antigüedad promedio o mas en la organización, es decir, con antigüedad mayor a 14 años en la planta, a quienes se les solicitó la información necesaria para la generación de dicha historia a partir de sus relatos, todos los participantes solicitaron anonimato. (Ver anexo 4: Formato de guía de entrevista ES01).

La muestra estuvo integrada por un total de 26 trabajadores del sexo masculino, 9 de ellos con una antigüedad de entre 14 a 20 años; 7 entre 21 y 25 años y 10 entre 26 y 30 años. El promedio de edad de este grupo es de 43 años y los de mayor edad 58, la mayoría el 44% tienen estudios de secundaria, el 24% tiene secundaria incompleta y 28% primaria y el 4% estudios de preparatoria incompleta.

Cabe destacar que los aspectos de riesgos y seguridad en el trabajo en la historia de la organización están conformados en dos momentos: antes del accidente fatal (1974 – 2004) y después de la fatalidad (2004 - 2006).

Los obreros que tienen mayor antigüedad, manifestaron que en sus inicios *“la fábrica no tenía nada de seguridad”, que “había trabajadores que iban en tenis e incluso con chanclas”, –ahora tienen que usar botas con casquillo de metal-, que existía un molino en el que se molía gabazo de caña, para hacer el papel, cuando se le atoraba los residuos en el fondo del molino, “uno se paraba sobre la paca dentro del molino y removía la fibra”, a lo cual pregunté: ¿eso era peligroso? Respondiendo: “desde luego maestra, pero en ese entonces uno nada más hacía su trabajo y no pensaba en riesgos”, ellos refieren que había ocasiones que incluso llevaban licor que ingerían en horas de trabajo, algunos llegaban ebrios y comentan “aquí se la curaban”, además los de mayor antigüedad comentaron que*

---

en los fines de semana que les tocaba trabajar organizaban carnes asadas y llevaban bebidas alcohólicas, por lo que les pregunté si el supervisor o coordinador de turno no los vigilaba, la respuesta fue *“ellos eran los que en ocasiones organizaban y cooperaban con las bebidas”*, con respecto a los obreros comentaron que *“aquí se emborrachaban”*, sin embargo, su percepción, porque así lo opinaron todos, que pese a que no había *“nada de seguridad”*, *“nunca tuvimos un accidente grave o fatal”*, solamente *“cortadas, machucones, raspadas pero sin gravedad”*. También mencionaron que en aquel entonces *“teníamos equipos de fútbol y béisbol”*, *“éramos como una familia”*, con esta última frase, por lo que se pudo percibir en ellos, se refieren a que en ese entonces se sentía solidaridad entre jefes y obreros.

Todos los encuestados coinciden en que *“antes había muchas condiciones inseguras, y si había accidentes pero nunca habíamos tenido una fatalidad”*, *“anteriormente no había tanta seguridad y casi no habían accidentes, ahora tenemos que reportar cualquier accidente que ocurra aquí”*, *“a partir de un accidente fatal, se vino lo de la seguridad muy fuertemente”* y todos tienen la percepción de que *“después de la fatalidad, fue que se vino todo esto de la seguridad”*, es así que ellos consideran que sino hubiese ocurrido el accidente fatal *“la seguridad no se hubiese implantado tan fuerte como ahora”*, *“desgraciadamente tiene que ocurrir algo para que hagan caso”*, *“la fábrica estaba llena de riesgos”*.

Respecto a las condiciones inseguras que existían en esa época y que los obreros manifestaron son los que a continuación se enlistan:

a) Edificio e Instalaciones:

- No existía la Planta de tratamiento de aguas residuales
- Las escaleras ubicadas en las distintas áreas, no tenían pasamanos
- No había señalizaciones
- No había orden en las áreas de trabajo

- 
- Las áreas de trabajo regularmente estaban sucias
  - No contaba con un área adecuada en su puesto de trabajo, para tomar sus alimentos.
  - Las escaleras para trabajos en alturas, no eran las adecuadas o en ocasiones estaban en mal estado.
  - Canales de agua sin rejillas de protección

b) Maquinaria y equipo:

- El molino no tenía barandal alrededor
- Los equipos en movimiento no tenían protección
- Los tableros de corriente eléctrica no estaban identificados
- Algunos equipos eléctricos no tenían enchufe, tenían los cables pelados, había que unirlos para que arrancara.

c) Procesos

- Los procedimientos para el manejo de materiales y algunas actividades no existían o no eran los adecuados por no tener en cuenta los riesgos potenciales.
- Cuando había rotura de papel, pasaban manualmente la guía por todos los componentes de la máquina.
- Los bultos de agentes químicos eran de 50 kilos
- La descarga de pacas de cartón (250 kilos aprox.) era de manera manual apoyados por un diablito entre tres o cuatro personas.
- Había derrame de desechos de agua al río
- Las actividades de limpieza, mantenimiento y/o reparaciones menores se realizaban con la máquina funcionando.
- Manejo de sustancias químicas sin protección del personal
- No había un sistema definido de seguridad

d) Recurso humano:

- No tenían equipo de protección personal

- 
- Todos podían caminar por todos lados
  - Podían participar en actividades que no correspondían a su puesto
  - Podían utilizar cualquier herramienta
  - Cargaban equipos pesados (más de 25 kilos)
  - Manejo de sustancias químicas sin precaución
  - Ropa o accesorios de vestimenta impropios.
  - Actitud impropia (ejemplo: correr riesgos en forma deliberada)

Lo expresado por los trabajadores, pone de manifiesto la falta de seguridad que imperaba en la organización en los primeros lustros de su existencia, por lo que otro cuestionamiento fue si no existía una comisión de seguridad e higiene como lo exige la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la respuesta generalizada fue que sí, “pero no había seguridad”.

Conforme la organización fue teniendo cambios de propietarios las condiciones de seguridad se fueron modificando (ver Cuadro 8), los trabajadores comentaron que empezó a cambiar gradualmente, cumpliendo con los requerimientos mínimos de seguridad, como por ejemplo: mejorando las instalaciones, mejorando la limpieza, promoviendo el orden en las áreas de trabajo, colocando algunas señalizaciones, identificando la ruta de evacuación, colocación de extintores en algunas áreas de la organización, sin embargo, en lo que respecta al equipo de protección personal, manifiestan que solo tenían botas con casquillo metálico, pero como “*no estábamos acostumbrados a ese tipo de zapato*”, sentían que se cansaban y que estaban pesados y rígidos, “*le quitábamos el casquillo para sentirlos más flexibles*”, como no había supervisión en ese sentido, “*los jefes no se daban cuenta*”, también comentan que “*en una ocasión nos impusieron el uso de casco, pero no nos acostumbramos*”, “*lo utilizábamos solo cuando nos vigilaban, sino nos lo quitábamos*”, pero “*no había tanta exigencia por la seguridad*”, posteriormente les dotaron de lentes de seguridad y tapones auditivos, los cuales como era “*uso opcional*” no se acostumbraron a utilizarlos, es decir se los ponían cuando querían y nadie les exigía nada, hasta enero del 2004, cuando ocurre el accidente fatal en

Cuadro 8: Descripción de las condiciones de seguridad en la organización. 1974-2005.

Propietario	Año	Equipo de seguridad	Procedimientos de seguridad	Condiciones físicas	Actividades
P1	1974	▪ Ninguna	Ninguno	Edificio mal diseñado. Instalaciones deficientes. Falta de medidas de prevención y protección contra incendios. Falta de mantenimiento de la maquinaria, instalaciones o equipo de trabajo. Protección inexistente en la maquinaria, equipo e instalaciones eléctricas. Equipo de trabajo deficiente o inadecuado. Falta de orden y limpieza. Falta o deficiencia de señalización de medidas de Seguridad e Higiene.	Carga de Pacas de cartón de aprox. 250 kgs.
P2	1985	▪ Ninguna	Ninguno		Carga de bultos de 50 kgs.
P3	1995	▪ Botas con casquillo metálico ▪ Casco ▪ Guantes <b>Uso no obligatorio</b>	Ninguno		Uso de chabetas o cualquier objeto punzo cortante.
P4	2000 AR: 4	▪ Botas con casquillo metálico ▪ Casco ▪ Guantes ▪ Lentes de seguridad ▪ Tapones auditivos ▪ Faja de seguridad <b>Uso no obligatorio</b>	Inspecciones internas realizadas por la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene de la organización.		Realización de tareas de mantenimiento, cambio o reparación con máquina en movimiento.  Manipulación de sustancias químicas sin medidas de protección.  Derrame de agua al río..
P5	2003 AR: 3	▪ Botas con casquillo metálico ▪ Casco ▪ Guantes ▪ Lentes de seguridad ▪ Tapones auditivos ▪ Faja de seguridad <b>Uso no obligatorio</b>	Inspecciones internas realizadas por la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene de la organización		Derrame de combustóleo en áreas de calderas
	2004 RIR: 3	<b>Uso obligatorio de:</b> ▪ Botas con casquillo metálico ▪ Casco ▪ Guantes ▪ Lentes de seguridad ▪ Tapones auditivos ▪ Faja de seguridad ▪ Careta para soldador. ▪ Conchas acústicas ▪ Respiradores contra	▪ Procedimiento de operación estándar (SOP)  ▪ Procedimiento análisis seguro de trabajo (AST)  ▪ Ciclo de seguridad STOP  ▪ Orden y limpieza	1 Accidente fatal 2 Accidentes recordables  Reparación de techos, pisos, paredes, patios Construcción de rampas de carga y descarga de productos Mejoramiento de la iluminación y ventilación en las áreas de trabajo. Instalación de Guardas y protecciones, funcionamiento y mantenimiento de maquinaria,	Carga de Pacas de cartón con montacarga.  Carga de bultos de 25 kgs, auxiliado con equipo.  Eliminación de chabetas, uso de Cutter.  Realización de tareas de mantenimiento, cambio o reparación en paro de máquina

Propietario	Año	Equipo de seguridad	Procedimientos de seguridad	Condiciones físicas	Actividades
		partículas, ▪ Respirador desechable ▪ Guantes contra sustancias químicas. ▪ Guantes para uso eléctrico. ▪ Guantes contra altas temperaturas. ▪ Guantes dieléctricos. ▪ Mangas. ▪ Mandil contra sustancias químicas ▪ Overol. ▪ Bata. ▪ Botas con casquillo metálico ▪ Botas dieléctricas con casquillo metálico ▪ Botas impermeables ▪ Arnés de seguridad ▪ Cinturón de Seguridad ▪ Faja de seguridad ▪ Línea de desaceleración. ▪ Cuerda de vida	▪ Bloqueo y etiquetado y prueba (LOTT) ▪ Reporte de incidentes ▪ Trabajos en caliente ▪ Trabajos en altura ▪ Espacios confinados ▪ Electricidad ▪ Riesgos químicos ▪ Residuos peligrosos Cursos de: 1. Reglas básicas de seguridad 2. Primeros auxilios 3. Evacuación 4. Manos arriba 5. Inducción al manejo de extintores 6. Prevención y combate de incendios	equipo, herramientas, instalaciones eléctricas, mecánicas e hidráulicas. Manejo, transporte y almacenamiento de materiales o sustancias combustibles, inflamables, explosivos, corrosivos, tóxicas o irritantes. Mejoramiento de Medidas para prevenir incendios. Aislamiento de materiales inflamables o explosivos de las fuentes de calor. Equipos y sistemas para combate de incendios, funcionamiento y mantenimiento. Implementación de políticas para el estacionamiento de vehículos en el interior de la planta Objetos, maquinaria, equipos, colocados, almacenados o estibados inadecuadamente. Avisos y señales de prevención de riesgos en el trabajo	y en energía cero. Manipulación de sustancias químicas solo por personal autorizado y entrenado para ello, utilizando equipo de protección personal. Supervisión estricta del cumplimiento de procedimientos de seguridad. Realización de actividades solo para las que se está autorizado de acuerdo al puesto de trabajo.
	2005  RIR: 2			Acondicionamiento adecuado del comedor además dispone de televisión y microondas. Acondicionamiento de espacios adecuados para tomar alimentos el personal que no puede ausentarse de su lugar de trabajo.	

Fuente: Elaboración propia a partir de las narraciones obtenidas de las entrevistas a trabajadores de la organización.

---

la fábrica, y el uso de equipo de protección personal se vuelve estrictamente obligatorio.

Y es a partir del suceso fatal que –según opinión de los trabajadores- *“los directivos de Weyerhaeuser Estados Unidos, se dieron cuenta que existíamos, ni siquiera sabían que existía Xalapa”*.

En mayo del 2004, se llevo a cabo una junta de seguridad y una auditoria interna con todo el personal de confianza, en esta auditoria se encontraron alrededor de 400 hallazgos, la mayoría de ellos por falta de orden y limpieza, posterior a ésta se realizó otra junta y auditoria de seguridad, pero ahora por parte del Grupo Weyerhaeuser de México, contando con la presencia del Vicepresidente Regional del Sureste de EU y de México sector CBPR (corrugadoras, empaques y reciclado). Quienes para realizar la auditoria de campo se organizaron en equipos de 6 integrantes cada uno, haciendo un total de 4 equipos de trabajo y se auditó toda la planta, teniendo como objetivo identificar actos, condiciones inseguras y cumplimiento de procedimientos de seguridad, cada equipo selecciono los 41 puntos que a su juicio eran los mas relevantes, los dividió por tipo de riesgo y los expusieron al final de la junta.

Posteriormente el Presidente y Jefe Ejecutivo de Weyerhaeuser E. U., dirigió y organizó una junta de seguridad, en la cual destacó los siguientes puntos:

1. Incrementar la capacitación, vigilancia y control en seguridad a todos los contratistas y transportistas.
2. Realización por el departamento de comunicación de Weyerhaeuser E.U., de un video referente a la fatalidad sufrida en enero 2004, con el objetivo de englobar las fatalidades que tuvieron las plantas en ese año, y una vez terminado, ser

---

repartido y proyectado a todo el personal de cada planta con el fin de observar los errores cometidos y aprender de ellos.

3. Necesidad de reforzar los programas corporativos de seguridad tales como STOP, LOTT, Trabajos en alturas, Espacios Confinados y Seguridad en Instalaciones eléctricas. Pero sobre todo mantenerlos como programas "activos" con constante reentrenamiento y seguimiento de resultados que aseguren consistencia en los procesos de seguridad.

4. Redireccionar la forma de "observar los aspectos de seguridad", pidiendo se observen principalmente las conductas dado que ello refleja mayormente el entendimiento y convicción que todos y cada uno de los trabajadores están aplicando a la seguridad. Recordar que lo que se busca es evitar primeramente lesiones y el porcentaje más alto es por conductas inseguras.

También a finales de ese mismo mes tuvieron la visita del asesor externo en seguridad y en proceso, quien hizo una revisión de los avances, realizó algunas entrevistas y dio capacitación en "Investigación de Incidentes". Una de las observaciones que determinó fue que *"la mayoría de los accidentes ocurren por comportamientos erróneos"*, es decir conductas inseguras, por lo que hizo la recomendación de *"extremar precauciones a la hora de realizar un trabajo"*.

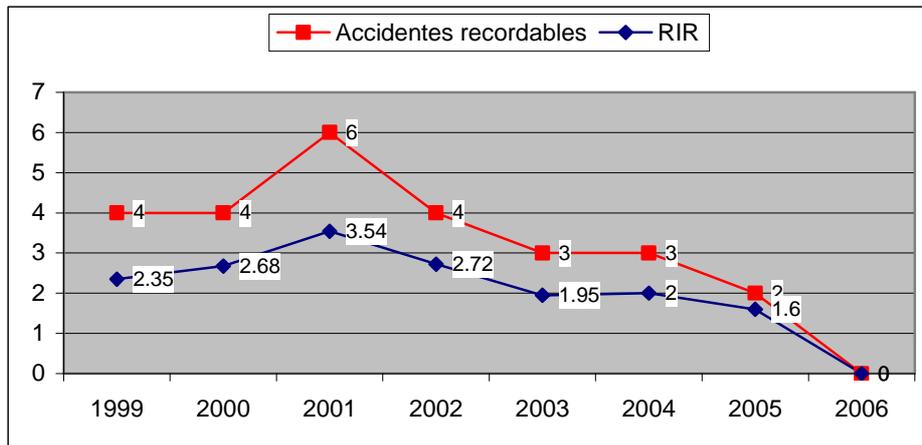
Y es así, que a partir de los eventos antes descritos que puede decirse se da inicio el proceso de institucionalización de la seguridad en el trabajo en la organización.

Como se puede apreciar en la Figura 34, la organización en el 2001 tuvo el mayor número de accidentes, fue hasta el año de 2006 que se logro la meta de cero accidentes recordables. Las investigaciones realizadas, emitieron como resultado

---

que todos los accidentes se hubiesen podido evitar, ya que sus causas fueron tanto por condiciones inseguras como por conductas inseguras.

Figura 34: Número e índice de accidentes recordables periodo 1999-2006.



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas proporcionadas por la organización.

#### 4.4.- Proceso de Institucionalización de la seguridad en la organización

La seguridad y salud en el trabajo, en la organización tiene sus orígenes en el proceso de cambio de propietario, la fábrica de papel en el 2003, es adquirida junto con otras 6 ubicadas en distintos estados del país, por una gran empresa multinacional, líder en la industria de la madera y el papel, quién les requirió el cumplimiento de diversas políticas, una de ellas es el cumplimiento del indicador RIR (Recordable Incident Rate) menor que 1, es decir, que el índice a accidentes recordables por falta de seguridad por cada 100 trabajadores laborando en un año completo debe ser cero.

En los dos años anteriores (2001 y 2002) el índice de siniestralidad en la organización fue de 3.54 y 2.72 respectivamente, nunca se había presentado una defunción, por lo que para lograr el cumplimiento del objetivo, los directivos consideraron adecuado el trabajo que había estado realizando la Comisión Mixta

---

de Seguridad e Higiene, como lo marca la normatividad mexicana, (ya que históricamente tenía una tendencia a la baja), sin embargo, para disminuir dichos índices se acordó por parte de los directivos que cada jefe de departamento sería el responsable de la seguridad de su área, dándoles además de la responsabilidad, la consigna de disminuir el número de lesionados en la realización de las actividades laborales, los jefes de departamento a su vez, encomendaron la actividad a los supervisores de cada turno, quienes comenzaron a exhortar a los trabajadores el uso de su equipo de protección personal (botas con casquillo, lentes de seguridad y tapones auditivos) y que realizaran sus actividades con cuidado tratando de evitar lesiones.

A pesar de ello, concluyeron el año 2003 (primer año como parte de la multinacional) con 3 accidentes recordables, lo cual arrojó un índice de siniestralidad de 1.95, que si bien fue menor que los años anteriores no se acercaba al índice establecido por el corporativo de Estados Unidos. Sin embargo, considerando las condiciones físicas de la fábrica, de la máquina y el grado de exposición al riesgo que imponía el proceso de producción y que en ese entonces no podía eliminarse, la percepción de la línea de mando de la organización fue que iban bien, la disminución en dicho índice, les representaba que estaban mejorando en cuando a trabajar con seguridad y poco a poco lograrían un RIR < 1. Los directivos de Estados Unidos, durante todo el año no habían tenido contacto con la planta Xalapa, con todo y que no se había logrado el objetivo en seguridad, por su parte el representante de la organización en México, exhortó a la planta Xalapa, a continuar con los esfuerzos en seguridad y disminuir el número de accidentes de trabajo. *“porque los gringos son muy exigentes en eso de la seguridad”*.

En enero del 2004, casi al finalizar el segundo turno, aproximadamente a las 23:15 hrs., el ayudante de bobinador, sufre un accidente en el que pierde la vida, generándose desconcierto e incertidumbre en la planta, cambiando la percepción de ambiente laboral estable a una de ambiente ambiguo, en el que la revisión,

---

mejora y control de los aspectos de seguridad se vuelven un imperativo. En la investigación del accidente se determinó como causa, el comportamiento erróneo del trabajador fallecido.

A partir de la fatalidad, los directivos de Estados Unidos se comunicaron a la planta Xalapa, el representante de seguridad en México también los visitó, indicándoles una serie de medidas de seguridad que tenían que establecer y cumplir todos en la organización, para asegurarse de evitar la ocurrencia de otra fatalidad. Aspectos que tenían que resolver con sus propias estrategias y recursos económicos.

La primera actividad que se realizó en este sentido, fue el análisis de riesgos, con la finalidad de obtener información útil en la generación de estrategias para mejorar los aspectos de seguridad, tarea que le encomendaron a uno de los coordinadores de turno, quien ya contaba con algunos conocimientos teóricos en materia de seguridad. En abril del mismo año, ocurre otro accidente no fatal pero si grave, en el que el trabajador estuvo aproximadamente 6 meses incapacitado, *“estaba en el área de prensas, quiso jalar un pedazo de papel entre los secadores y estos le succionaron el brazo, lo bueno fue que la máquina estaba en el proceso de arranque prácticamente iban despacio los rodillos, cuando gritó, se dieron cuenta sus compañeros y pararon la máquina, se lastimó prácticamente todo el brazo y se le perforo un pulmón”* (ES02)

A partir del segundo accidente recordable, se le pone mucho énfasis a los procedimientos que incluyen las normas y reglas por las que deben regirse todas las actividades realizadas dentro de la organización y respetada por toda persona (directivo, empleado, obrero, contratista, proveedor, transportista, visita, etc.), que realice actividades dentro de la organización o visite la planta.

Se realizaron una serie de cambios dentro de los más representativos se encuentran los siguientes:

- 
- Cambios en la estructura de la organización.
  - Se crea un área de seguridad a nivel de staff
  - Se reformó el sistema de organización
  - Se formuló un programa de capacitación de personal
  - Se reformuló el reclutamiento de personal, y
  - Se reformuló una política de prevención de accidentes.
  - Se modifican la forma de realizar las actividades del proceso de producción

Con todo lo anterior se modifican los roles en cuestión de seguridad, con sus consecuentes cambios en el liderazgo, e inicia una fuerte etapa de capacitación y adiestramiento, vigilancia y supervisión a todos los niveles de la organización. En otras palabras se da inicio a la formalización de la seguridad y salud en el trabajo al interior de la fábrica, generando una serie de conflictos y resistencia entre los integrantes de la misma.

Una de las metas a cumplir, es la de cero accidentes en el año, conteo que se va registrando en un letrero ubicado en lugar visible, al acontecimiento de un accidente recordable, se reinicia dicho conteo. El año 2004 lo concluyeron con un total de 3 accidentes recordables, por lo que no se logra la meta. Sin embargo, los representantes de la organización se sentían orgullosos por considerarse de las pocas empresas de la localidad en estar aplicando una serie de medidas y procedimientos estrictos de seguridad, además de exitosa en cuestiones de productividad y calidad. En la investigación de los accidentes se concluyó que la causa era el comportamiento inadecuado de los trabajadores, los directivos consideran y así lo externaron, que el mayor problema en seguridad es “la conducta de la gente”, en ese año tuvieron una inversión de 2 millones de pesos en la eliminación de riesgos.

En el primer semestre del año 2005, estando ya en proceso de apropiación de prácticas y medidas de seguridad con estricto control y supervisión, ocurrieron 2 accidentes uno de ellos grave, en el que un contratista pudo haber perdido la vida

---

electrocutado, la investigación del accidente, dio como resultado la realización de un acto inseguro y la evidencia de la débil aplicación del procedimiento para la realización de trabajos con altos voltajes, aplicando las sanciones administrativas correspondientes. A partir del mismo, les llega por parte de los directivos un llamado de atención y aviso de aplicación de auditoría, en el que se esperaba se encontraran resueltas las recomendaciones de la auditoría anterior, llegó la fecha, la auditoría se efectuó, como resultado les informaron que se requería un mayor control y apego a los procedimientos de seguridad y estricta vigilancia de su total cumplimiento, además de la advertencia de “un accidente más y se cierra la fábrica”. En el 2005 realizaron una inversión en seguridad de “1.2 millones de pesos”, y en el primer semestre del 2006, “llevamos invertido 660,000.00 pesos en seguridad” (ES04).

Es así que la organización, después de 30 años de existencia sufre una serie de sucesos que la desestabilizó y complicó su funcionamiento (la incorporación a la transnacional y la ocurrencia por vez primera de un accidente fatal), a partir de ello, se crea el sistema de SST, pero también se pone en riesgo su supervivencia, responsabilizando a los obreros del riesgo de cierre definitivo de la planta.

#### 4.4.1.- Planeación del sistema de seguridad

La planeación del sistema de seguridad de la organización se inició con la definición de objetivos generales y la definición de procesos internos de coordinación, y reuniones informativas semanales. De los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

El establecimiento de Políticas.- Con el fin de alcanzar los objetivos, se elaboró una serie de políticas que describían las acciones a realizar en cuestiones de seguridad:

- 
- Documento denominado Análisis Seguro de Trabajo (AST)
  - Documento denominado Procedimiento de Operación Estándar (SOP).
  - Documento de Reglas Básicas de Seguridad
  - Documento de Procedimientos de seguridad

El establecimiento de Planes.- Se acordó y establecieron las formas de acción y los medios para la realización de:

- Plan de protección personal
- Plan de modificación de instalaciones eléctricas
- Plan de mejoramiento de las instalaciones físicas
- Plan de mejoras en la comunicación
- Plan para instalación de letreros y carteles enfocados a seguridad
- Plan de protección de máquinas en movimiento
- Plan de mecanismos de capacitación y entrenamiento en seguridad
- Plan de señalización de equipo, instalaciones y maquinaria

Un sistema de control.- Se nombra un coordinador de seguridad, quién sería el encargado de dirigir y controlar el sistema de seguridad, planificar, controlar y supervisar la formación de seguridad y realizar:

- Reuniones semanales con el Consejo y el Comité de seguridad, para informar avances, actos inseguros, condiciones inseguras y tomar acuerdos
- Inspecciones en el lugar de trabajo, verificación de cumplimiento de procedimientos.
- Análisis de las causas de accidentes
- Registros estadísticos
- Elaboración de informes

---

#### 4.4.2.- Implementación y operación

El proceso de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, consistió en implantación de procedimientos de seguridad, cursos de capacitación en seguridad, adiestramiento en seguridad y protección personal, selección y dotación de equipo de protección personal, comunicados, reportes e investigación de incidentes, mismos que se describen a continuación:

##### I.- PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

Una vez que un procedimiento de seguridad es revisado por la Comisión de Seguridad y avalado por el Comité de Seguridad, es pre-autorizado por el Gerente de la Planta, se capacita al personal involucrado y se pone a prueba el procedimiento por 15 días, durante ese periodo el personal puede realizar sugerencias para su mejoramiento, una vez verificada su eficacia, lo firma el jefe de departamento, se le informa a la coordinadora de seguridad, quien es la encargada de realizar las modificaciones pertinentes, posteriormente se somete a autorización definitiva. Y hasta ese momento es considerado como un procedimiento oficial y seguro.

Cada procedimiento contiene indicación de fecha de autorización y fecha de vigencia, por lo que se realizan revisiones y/o actualizaciones periódicas, dependiendo del tipo de procedimiento, o de modificaciones al proceso de producción o modificaciones a la máquina.

II.- CAPACITACIÓN: Este proceso, ha sido realizado en distintas etapas como a continuación se describe:

1. Curso de sensibilización, en el cual se le informó a los trabajadores, los planes y objetivos con respecto a la seguridad en la organización.

- 
2. Cursos de capacitación en seguridad para coordinador de seguridad, jefes de departamento y coordinadores de turno, impartido por personal externo a la fábrica.
  3. Curso de capacitación respecto a los procedimientos de seguridad a los obreros y personal administrativo de la planta, impartido por personal de la fábrica (jefe de departamento, coordinador de seguridad y coordinadores de turno), con su respectiva aplicación de evaluación del tema impartido en dicho curso.
  4. Curso de seguridad para toda persona que realice actividades en la fábrica (contratistas, transportistas, prestadores de servicio social), impartido por personal de la planta.

III.- ADIESTRAMIENTO.- Este ha consistido en:

1. Instruir a los obreros respecto al adecuado uso del equipo básico y específico de seguridad.
2. Instruir a los obreros respecto a uso de equipo y herramientas
3. Instruir a los obreros respecto a preparar las condiciones seguras para la realización de actividades de trabajo, por ejemplo: trabajos de soldadura, trabajos de cortes, de lubricación, de esmerilado, etc.

Una vez impartida la capacitación y/o adiestramiento a los obreros, el procedimiento se baja a piso, a través del coordinador de turno quien es el responsable de reforzar el conocimiento del mismo, recoger quejas y/ sugerencias, vigilar su cumplimiento y/o reportar sus descatos.

---

#### IV.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

Cuando se requiere adquirir equipo de protección personal, antes de realizar la compra, se le solicita al proveedor el envío de algunas piezas de muestra, éste es sometido a prueba por los obreros durante un periodo de ocho días, lapso en que es utilizado por algunos obreros quienes dan sus opiniones respecto a la funcionalidad del EPP y lo reportan al coordinador de turno, este a su vez lo informa a su jefe inmediato y a la coordinadora de seguridad. Si aprueban su funcionalidad, se realiza la compra y se autoriza su uso, de lo contrario se informa al proveedor y se busca otra opción.

#### V.- COMUNIACIONES O REPORTES

##### 1. COMUNICACIÓN DE ACTOS O DE CONDICIONES INSEGURAS

En caso de detectar la realización de un acto inseguro (independientemente de quien se trate, directivo, obrero o externo) o condición insegura, se utiliza la tarjeta STOP, para reportar el hecho, indicando:

- El nombre de la persona que se observó realizando un acto inseguro o la condición insegura.
- El acto o condición insegura.
- La(s) acción(es) correctiva(s) inmediata que se le recomendaron a la persona o aplicaron a la condición insegura.
- La(s) acción(es) que se recomiendan para prevenir la repetición o solución a la condición insegura.
- La firma de quien elabora la tarjeta
- El nombre del área al que pertenece la persona que cometió el acto seguro o inseguro
- La fecha del suceso
- Se deposita la tarjeta en el buzón más cercano a su área de trabajo

---

## 2. COMUNICACIÓN DE ACTOS O DE CONDICIONES SEGURAS

En caso de detectar la realización de un acto seguro también se utiliza la tarjeta STOP, para reportar el hecho, anotando:

- El acto seguro observado
- El nombre de la persona que realiza el acto seguro.
- Las acciones llevadas a cabo para fomentar un desempeño seguro continuo.
- La firma de quien realiza la tarjeta
- El nombre del área al que pertenece la persona que cometió el acto seguro
- La fecha
- Se deposita la tarjeta en el buzón más cercano a su área de trabajo.

La coordinadora hace su recorrido y recoge las tarjetas depositadas en los buzones distribuidos por las distintas áreas de la fábrica.

- Realiza el registro de cada una de las tarjetas recolectadas
- Realiza estadísticas y elabora el informe, el cual se comunica en las juntas al Comité de seguridad y Comisión de seguridad, se toman acuerdos y/o medidas correctivas.

## VI.- INVESTIGACION DE INCIDENTES:

Para la realización de la investigación de un incidente, se realiza un proceso que consiste en cuatro etapas efectuadas en nueve pasos:

### 1.- ETAPA DE PREINVESTIGACIÓN:

#### Paso 1: Preparación del Sitio/Unidad

- Identificar el(los) equipo(s) y/o miembro(s) del equipo

- 
- Capacitar a los investigadores/empleados
  - Desarrollar un plan de respuesta a incidentes serios
  - Preparar/mantener los equipos de investigación

## 2.- ETAPA RESPUESTA INICIAL

### Paso 2: Respuesta inicial

- Primeros auxilios
- Pedir ayuda
- Asegurar el lugar (delimitar y restringir acceso)
- Notificar al líder de equipo o al supervisor

### Paso 3: Acciones secundarias

- Determinar severidad
- Observaciones iniciales
- Proteger la evidencia
- Notificar a la gente
- Ingresar detalles iniciales al Sistema de Manejo de Información Ambiental, Seguridad y Salud (SHIMS)

## 3.- ETAPA DE INVESTIGACIÓN

### Paso 4: Formación del equipo

- Formar un equipo de investigación
- Elegir al líder del equipo

### Paso 5: Reunir información

- Personas, partes, posiciones, papeles, procesos
- Hacer un esquema de la escena
- Recolectar muestras
- Liberar la escena
- Comunicar hallazgos urgentes

---

Paso 6: Análisis de Datos

- Determinar la secuencia de eventos
- Revisar la información
- Identificar todas las causas

Paso 7: Informe de Resultados

- Escribir el Informe de Investigación de Incidentes
- Revisión del informe (gerente de siguiente nivel)
- Conseguir aprobación
- Ingresar en el SHIMS

#### 4.- ETAPA POST-INVESTIGACIÓN

Paso 8: Tomar acciones correctivas

- Identificar acciones
- Asignar acciones
- Documentar acciones completadas
- Comunicar los resultados de investigación a empleados involucrados

Paso 9: Seguimiento

- Verificar si se completaron las acciones
- Verificar si fueron adecuadas las acciones
- Verificar si se creó un registro en SHIMS

#### 4.4.3.- Verificación y acción correctiva

La verificación del funcionamiento de la seguridad, se realiza mediante inspecciones, supervisiones, análisis de los registros y los índices de accidentes e incidentes, mientras mas pequeños sean, se considera que el cumplimiento de la seguridad es positivo, sin embargo si la estadística de accidentes o incidentes es superior a 1, indica un débil cumplimiento en las prácticas de seguridad.

---

En caso de detectar que un obrero incurre en acciones inseguras, se le indica el error, y la medida correctiva, si el obrero reincide, se le imparte nuevamente capacitación y evaluación, correspondiente al tema o procedimiento que originó la capacitación, en caso de reincidencia se aplica sanción administrativa, que va desde la suspensión por 3 días sin goce de sueldo hasta la rescisión de contrato.

#### 4.4.4.- Proceso de registro e informes

Conforme se presentan los hechos concernientes a seguridad, se realiza el registro en el formato correspondiente, ya que de manera manual o electrónica, mensualmente se realiza un informe, que se reporta a la gerencia de la fábrica y al representante de la seguridad en México. En los caso de condiciones inseguras, se toma fotografía del mismo, se guarda en un archivo electrónico, se establece fecha para su corrección y se le da seguimiento. Se realiza informe que se presenta en la junta de seguridad.

De esta forma, con lo descrito en este apartado es como se ha ido desarrollando tanto la implantación como la gestión de la seguridad y salud en la organización orientada a la prevención de accidentes mediante la definición de reglas y procedimientos para el control de comportamientos.

#### *4.5.- Descripción, análisis e interpretación de resultados*

Una vez concluido el trabajo de campo de la investigación, se procedió al procesamiento de los datos, para la realización del análisis e interpretación de los resultados, mismos que se describen a continuación.

##### 4.5.1.- La seguridad y salud en el trabajo como mito racionalizado

Desde las primeras visitas a la organización en estudio, era muy claro –por las evidencias e interés mostrado de los directivos y mandos medios- que el objetivo

---

formal y real era el de proporcionar un ambiente sano y seguro de trabajo, mediante la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, sin importar el enorme costo económico que se requería para lograrlo, sin embargo, conforme se fue profundizando en la investigación mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de información, en especial la observación participante y las entrevistas con los obreros y los supervisores, paulatinamente se fue develando que sí hay interés pero es secundario, que el proporcionar un ambiente sano y seguro de trabajo es primordial en el discurso de la organización, ya que en los hechos la función real de la SST sigue siendo la de eliminar o minimizar costos y mejorar la productividad. Pero, dado que los valores culturales de la sociedad insisten que la seguridad en el trabajo es un deber y una responsabilidad ética y humana, tienen que consolidarse prescindiendo de la realidad. Así las actividades y gestión del cumplimiento de la obligación de los empleadores en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo se someten a procesos de inspección y evaluación, por agentes internos y externos como: inspectores, instituciones de gobierno en sus diversos niveles, comités de seguridad, etc. y se miden los resultados en seguridad por medio de estadísticas respecto a un índice de siniestralidad sobre el número de trabajadores y horas laboradas en un periodo. Por lo tanto las organizaciones minimizan la inspección y la evaluación y las hacen ceremoniales. No hay algo que mida lo que el obrero realmente ha interiorizado respecto a la seguridad y salud en el trabajo. Entonces las instituciones y la organización se quedan tranquilas, se mantiene la percepción de empresa segura, el costo de la prima en el seguro de riesgos de trabajo es cumplido, y se mejora la imagen social de la empresa. Es a esta percepción y tranquilidad a lo que Meyer y Rowan, (1977: 345) denominan como un “mito racionalizado”, y por tanto se puede considerar que la función de la seguridad y salud en el trabajo es simbólica.

#### 4.5.2.- Estrategia organizacional

Por otro lado la fábrica ante las presiones de la multinacional a la cual ahora pertenece, a las presiones de su entorno y a las instancias regulativas en materia

---

de seguridad en el trabajo, para el cumplimiento de su responsabilidad y su rol en la sociedad, adoptó una estrategia de isomorfismo organizacional en el que se aprecia una mixtura del coercitivo, normativo y mimético (Powell y DiMaggio, 2001) y así lograr consenso, legitimación social y eficiencia económica.

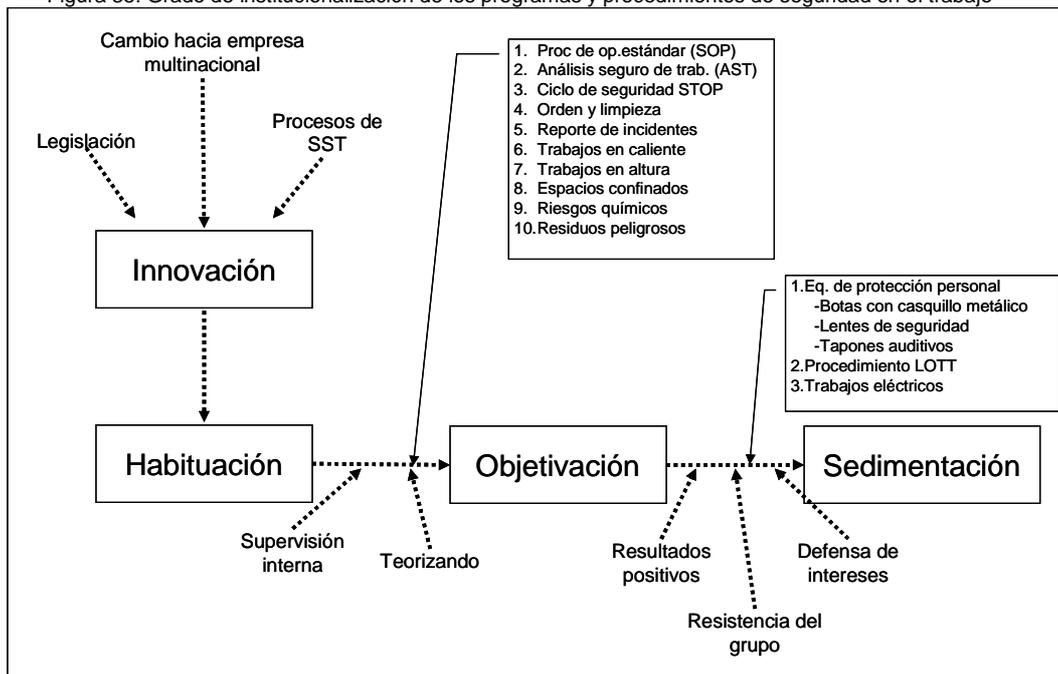
#### 4.5.3.- Grado de Institucionalización de la seguridad y salud en el trabajo en la organización.

Basado en el enfoque de proceso de institucionalización de Tolbert y Zucker, (1996), abordado en el capítulo 2 de este documento, el análisis realizado al personal, mediante la aplicación de la técnica de observación participante y de entrevistas semiestructuradas, Taylor y Bogdan (1987), con respecto al Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la organización, los elementos que la empresa adopta del exterior por considerarlos exitosos y que han sido sometidos a un proceso de apropiación, a la fecha se encuentran en una fase de semi-institucionalización, es decir, se da la primera etapa la de innovación, donde se presentan y confluyen tanto la influencia de factores contextuales (incorporación a una multinacional, discurso de seguridad, cumplimiento de nuevas políticas, etc) como factores de presión interna (condiciones inseguras, actos inseguros, accidentes, discurso de seguridad) que le imponen a la organización la necesidad de introducir cambios en su estructura, en sus políticas, en su organización, en su cultura y por ende en su acción social.

Se analizaron 13 procedimientos que conforman el sistema de SST y se identificó que con la generación de estrategias para resolver los cambios organizacionales, la formalización y la práctica diaria de los procedimientos y políticas en materia de seguridad y salud, se cumple la etapa de habituación, para transitar a la etapa de objetivación, se requiere del desarrollo de algún grado de consenso social entre los integrantes de la organización respecto al significado y apropiación de los procedimientos y programas de seguridad, reflejados en las actitudes y comportamientos de los mismos, sin embargo los factores de seguridad que se

observaron que están próximos a lograr la etapa de objetivación son: Procedimiento de operación estándar (SOP); Análisis seguro de trabajo (AST); Ciclo de seguridad STOP; Orden y limpieza; Reporte de incidentes; Trabajos en caliente; Trabajos en altura; Espacios confinados; Riesgos químicos y Residuos peligrosos, mismos que aunque cuentan con cierto consenso, aún requieren de reforzamiento (capacitación) en su aplicación y de vigilancia para su cumplimiento. Solo tres de ellos se observó que han dado resultados positivos y superado la resistencia de grupo aunque aún están influenciados por conflictos de intereses por lo que se consideran que están en transición a la sedimentación y son: el uso adecuado de equipo de protección personal –zapatos con casquillo metálico, lentes de seguridad y tapones auditivos-; el procedimiento de bloqueo etiquetado y prueba (LOTT) y el de electricidad, como se muestra en la Figura 35.

Figura 35: Grado de institucionalización de los programas y procedimientos de seguridad en el trabajo



Fuente: Adaptado de Tolber y Zucker, 1996: 182.

Por lo tanto, se consideran semi-institucionalizados y la cuarta etapa, la de sedimentación se alcanzará hasta que se logre que todos los procedimientos y programas en seguridad formen parte de los hábitos de trabajo en todos los

integrantes de la organización, de tal suerte de que sean transmitidos de forma natural a las nuevas generaciones de miembros de la fábrica, sin la necesidad de controles de supervisión.

#### 4.5.4.- Interpretación de la seguridad en la organización

En relación con el sistema de normas que integran la SST en la organización se analizó cada uno sus elementos de acuerdo a los aspectos institucionales analizados en el capítulo tres, de donde se deduce que: Si las instituciones son consideradas sistemas de reglas que estructuran las interacciones de los actores sociales, entonces el sistema de seguridad y salud en el trabajo puede ser analizado desde la conformación y alcance de sus reglas, esto es, que el logro de su implantación, gestión, interiorización y retroalimentación ha sido a través de un sistema de normas que están integradas por reglas regulativas, normativas y cognitivas, para disminuir la incertidumbre, la toma de decisiones y controlar la interacción de los actores en la organización.

En términos sociológicos, el sistema de normas se integra por el conjunto de reglas que se describen en el Cuadro 9.

Cuadro 9: Reglas que conforman el sistema de normas de seguridad y salud en el trabajo

Reglas	Objetivo	Ejemplos:
Regulativas	Son percibidas por los actores como reglas objetivas y externas que configuran un sistema de incentivos y penalizaciones. Restringen y regularizan la conducta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento de operación estándar</li> <li>• Procedimiento STOP</li> <li>• Análisis seguro de trabajo</li> </ul>
Normativas	Configuran la identidad de los actores y el sentido subyacente a las interacciones que estos despliegan. Guían la acción a través de los valores, normas y roles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de lentes de seguridad</li> <li>• Uso de tapones auditivos</li> <li>• Uso de botas con casquillo metálico</li> </ul>
Cognitivas	Construyen a través de símbolos significado a la conducta laboral y social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carteles</li> <li>• Mensajes</li> <li>• Ceremonias</li> <li>• Slogan</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

---

#### 4.5.5.- Factores de riesgo en la organización

Para la identificación de los factores de riesgo en la organización se realizó una revisión y análisis de los siguientes documentos: Manual de descripción de puestos; Manual de procedimientos; Manual de seguridad, Manuales SOP's y AST's de la organización, así como también se aplicaron los siguientes instrumentos de recolección de información: cédula de observación, encuesta de percepción y entrevista semiestructurada<sup>68</sup>.

En lo que respecta a los puestos de trabajo, todos en mayor o menor medida, la realización de las actividades implican riesgo, sin embargo, cinco de ellos son los que resultaron como los de mayor grado de exposición a riesgos y se mencionan a continuación:

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| 1.- Bobinador             | 4.- Presero   |
| 2.- Ayudante de bobinador | 5.- Conductor |
| 3.- Vaporista             |               |

Así como la identificación de cuales son los riesgos por puesto de trabajo, encontrando lo que se describe en el Cuadro 10

Cuadro 10: Riesgos Potenciales de los puestos de los trabajo de mayor grado exposición de riesgo.

Puestos de mayor grado de exposición a riesgo	Riesgos potenciales a los que están expuestos.	
Bobinador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resbalar y/o caer</li><li>• Cortadas en manos y/o dedos</li><li>• Caídas al mismo nivel</li><li>• Peligros en las instalaciones y en las maquinas asociadas con el montaje, la operación y el desmontaje.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tropiezos con tuberías</li><li>• Aprisionamiento de manos</li><li>• Pellizco en dedos</li><li>• Ser jalado por el enrollador</li><li>• Machucarse los dedos y/o las manos</li></ul>

---

<sup>68</sup> Mismos que se muestran en los anexos: 5, 6, 7 y 8, al final de este documento.

<b>Puestos de mayor grado de exposición a riesgo</b>	<b>Riesgos potenciales a los que están expuestos.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energías peligrosas ( Ej. elect. ruido y vibraciones)</li> <li>• Ser golpeado por el polipasto</li> <li>• Daños a la espalda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser aplastado por el rollo de papel</li> <li>• Ser golpeado por el rollo de papel</li> <li>• Pérdida de miembros</li> <li>• Muerte</li> </ul>
Ayudante de bobinador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resbalar y/o caer</li> <li>• Cortadas en manos y/o dedos</li> <li>• Peligros asociados con manejo manual de cargas.</li> <li>• Golpearse la cabeza</li> <li>• Daños a la espalda</li> <li>• Tropiezos con tuberías</li> <li>• Aprisionamiento de manos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pellizco en dedos</li> <li>• Ser jalado por el enrollador</li> <li>• Machucarse los dedos y/o las manos</li> <li>• Ser aplastado por el rollo de papel</li> <li>• Ser golpeado por el rollo de papel</li> <li>• Pérdida de miembros</li> <li>• Muerte</li> </ul>
Vaporista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resbalar y/o caer</li> <li>• Cortadas en manos y/o dedos</li> <li>• Golpearse el rostro y/o cabeza</li> <li>• Ser golpeado por el polipasto</li> <li>• Fracturas en extremidades superiores</li> <li>• Tropiezos con tuberías</li> <li>• Aprisionamiento de manos</li> <li>• Caídas por tropiezos</li> <li>• Quemarse con vapor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pellizco en dedos</li> <li>• Ser jalado por el mecate</li> <li>• Ser jalado por equipo en movimiento</li> <li>• Ser jalado por la cuerda guía o la lona</li> <li>• Ser jalado por el enrollador</li> <li>• Ser jalado por las bandas planas</li> <li>• Machucarse los dedos y/o las manos</li> <li>• Pérdida de miembros</li> </ul>
Presero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resbalar y/o caer</li> <li>• Cortadas en manos y/o dedos</li> <li>• Caída de personas a distinto nivel</li> <li>• Salpicadura de agua turbia en ojos</li> <li>• Golpearse el rostro y/o cabeza</li> <li>• Lesión en la espalda</li> <li>• Lesión en columna</li> <li>• Tropiezos con tuberías</li> <li>• Aprisionamiento de manos</li> <li>• Caídas por tropiezos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lastimarse extremidades inferiores</li> <li>• Pellizco en dedos</li> <li>• Ser jalado por rodillo couch</li> <li>• Ser jalado por la flecha del rodillo couch</li> <li>• Ser jalado por equipo en movimiento</li> <li>• Ser jalado por la cuerda guía o la lona</li> <li>• Machucarse los dedos y/o las</li> </ul>

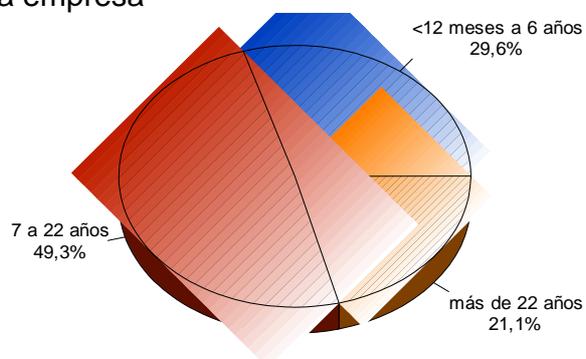
Puestos de mayor grado de exposición a riesgo	Riesgos potenciales a los que están expuestos.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas de escalera</li> <li>• Quemarse con vapor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>manos</li> <li>• Pérdida de miembros</li> </ul>
Conductor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resbalar y/o caer</li> <li>• Cortadas en manos y/o dedos</li> <li>• Caída de personas a distinto nivel</li> <li>• Salpicadura de agua turbia en ojos</li> <li>• Golpearse el rostro y/o cabeza</li> <li>• Fracturas en extremidades superiores</li> <li>• Tropiezos con tuberías</li> <li>• Aprisionamiento de manos</li> <li>• Caídas por tropiezo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas de escalera</li> <li>• Quemarse con vapor</li> <li>• Lastimarse extremidades inferiores</li> <li>• Pellizco en dedos</li> <li>• Ser jalado por equipo en movimiento</li> <li>• Ser jalado por las bandas planas</li> <li>• Machucarse los dedos y/o las manos</li> <li>• Pérdida de miembros</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de las narraciones obtenidas de las entrevistas a trabajadores y manuales SOP's y AST's de la organización.

También se aplicó la encuesta de percepción para conocer las condiciones generales en relación al riesgo y la seguridad en la organización, se aplicó a un total de 71 obreros que intervienen en el proceso de producción, proporcionando los siguientes resultados:

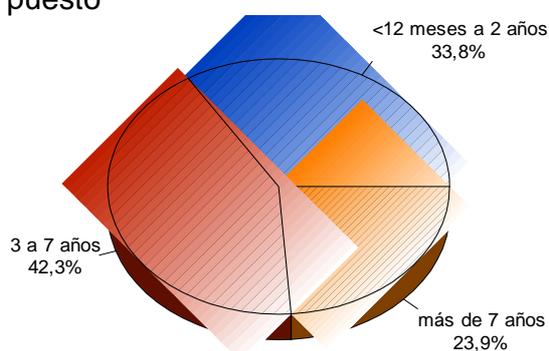
**1) Factores de riesgo personal.-** Este apartado se consideró para observar si datos como la antigüedad, edad y la escolaridad, influyen como factores en la noción y percepción de riesgo.

### 1.1. Antigüedad en la empresa



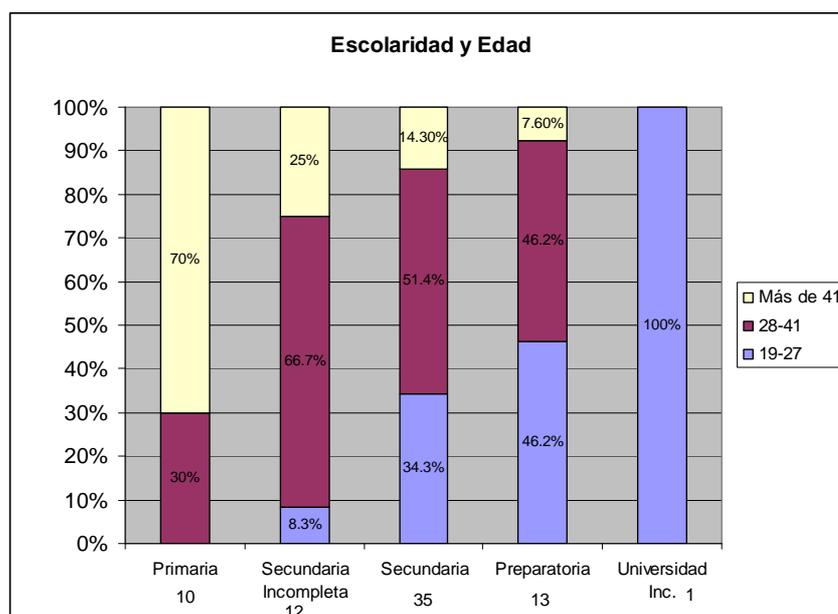
En lo que respecta a el factor antigüedad en la empresa, podemos apreciar que el 29.6% tiene menos de 6 años de antigüedad, y el 21.1% tiene más de 22 años de antigüedad en la organización, prácticamente el 50% del personal conforman los extremos, poca experiencia en el trabajo y posibilidades de generar hábitos seguros de trabajo y los de mayor experiencia, con hábitos de trabajo muy arraigados.

### 1.2. Antigüedad en el puesto



El 23.9%, de los obreros tiene más de 7 años de antigüedad en el mismo puesto, periodo suficiente para obtener experiencia, rutinizar actividades y generar la percepción de mantener los riesgo inherentes a su puesto de trabajo bajo control y el riesgo se vuelve aceptable.

### 1.3 Escolaridad y edad

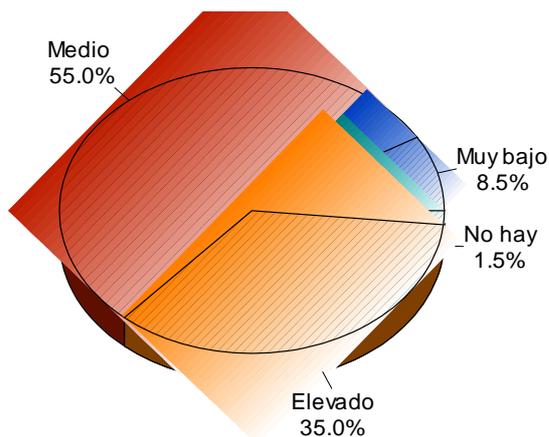


---

La mayoría de los obreros tienen estudios de secundaria, al contrastar la escolaridad con la edad se puede apreciar que a mayor edad menor escolaridad y viceversa, una vez que ingresan a laborar a la fábrica ya no continúan estudiando, lo cual, enfocado a aspectos cognitivos equivale a afirmar que entre mayor escolaridad menor resistencia a modificar hábitos de trabajo.

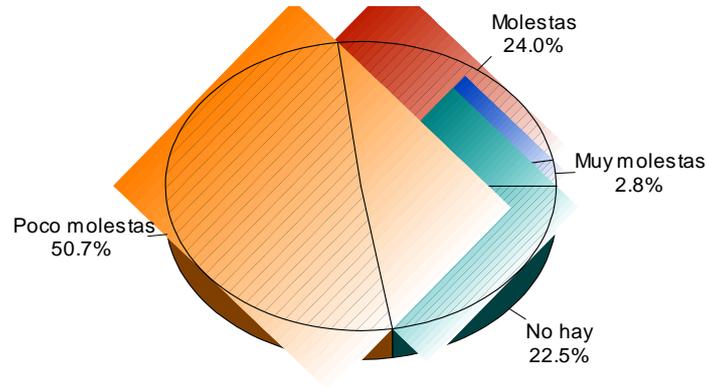
2) **Factores de riesgo laboral.**- Este apartado tiene la finalidad de conocer la percepción que tienen los obreros respecto a los factores de riesgo del ambiente laboral al que están expuestos.

### 2.1. El nivel de ruido en el puesto de trabajo



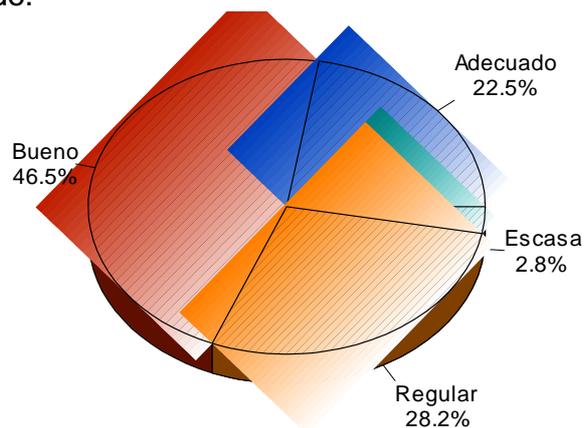
Los obreros consideran que el nivel de ruido es de medio a elevado, dependiendo del puesto de trabajo, situación que coincide con la observación que se realizó en donde se constató que en los puestos detectados como de mayor exposición a riesgos el nivel de ruido es elevado.

2.2. La exposición a vibraciones. En lo que respecta a este factor, se obtuvieron los siguientes resultados:

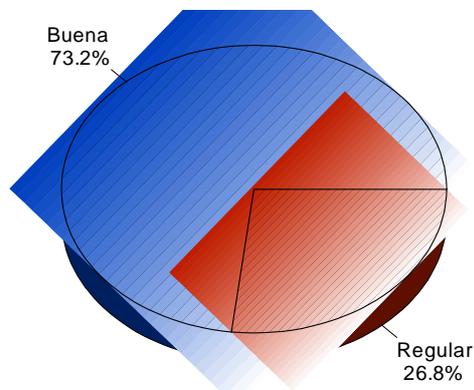


La percepción que tienen los obreros con respecto a la exposición a vibraciones, coincide con lo observado, en cuanto a que son poco molestas y en algunos puestos de trabajo no hay.

2.3. El nivel de iluminación en el puesto de trabajo el 46.5 % lo considera bueno y un 22% adecuado.



2.4. La ventilación en el lugar de trabajo es considerada por los obreros como buena

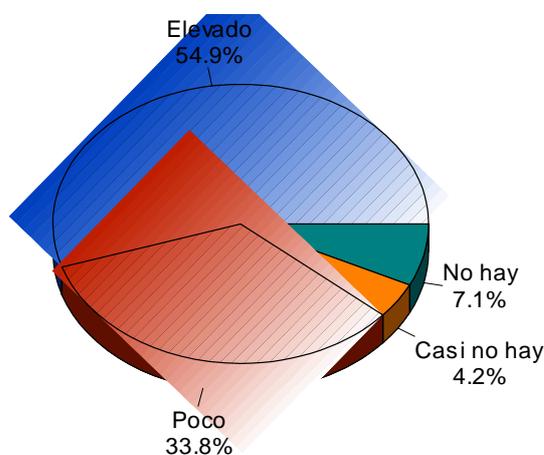


---

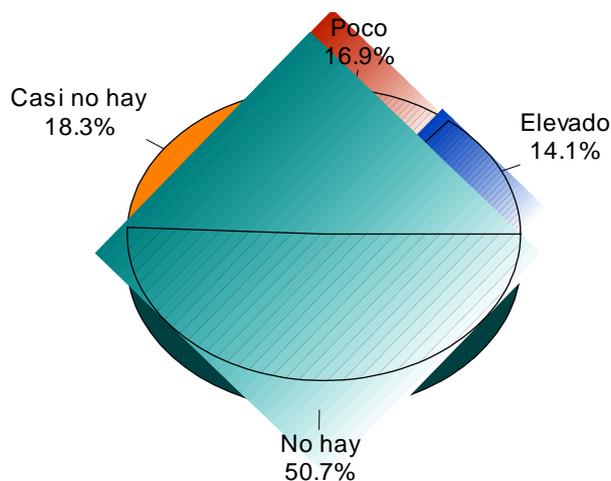
## 2.5. Exposición a riesgos por agentes químicos (polvos, humo, vapor, gases)

En lo que se refiere a los factores químicos se obtuvieron los resultados que se describen a continuación:

2.5.1. La exposición al polvo es elevada, sin embargo en algunos puestos de trabajo como el de molinero 3, tornero, etc., es poco.

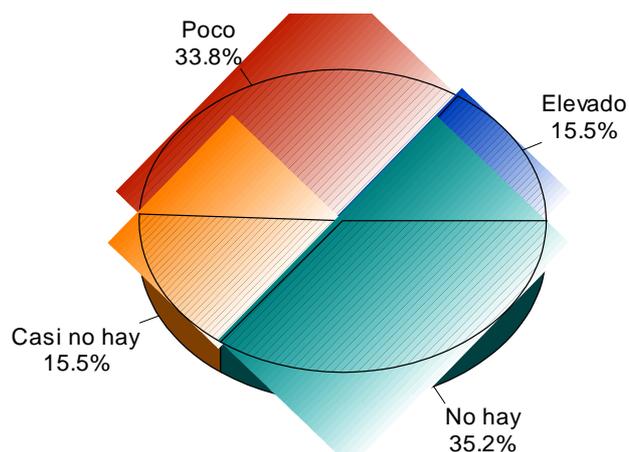


2.5.2. La exposición al humo, realmente es poca, sin embargo la mayoría respondió que no hay.

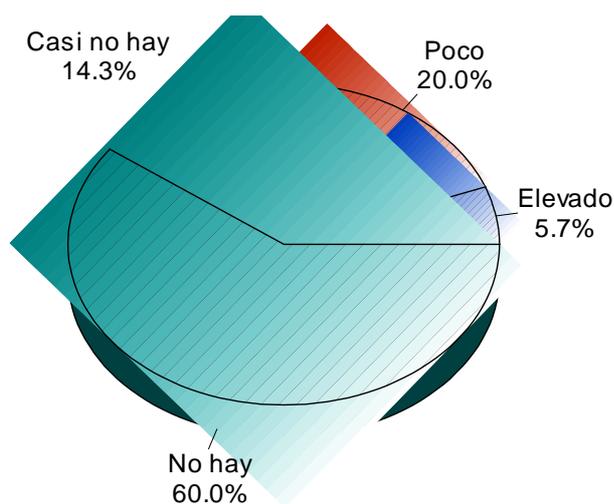


---

2.5.3. En lo que respecta al vapor, el 35% tiene la percepción de que no hay, sin embargo el 15.5% manifestó que es elevado, esto se debe a que el vapor se produce en el área de calderas y en el área de denominan “tanque de piernas”

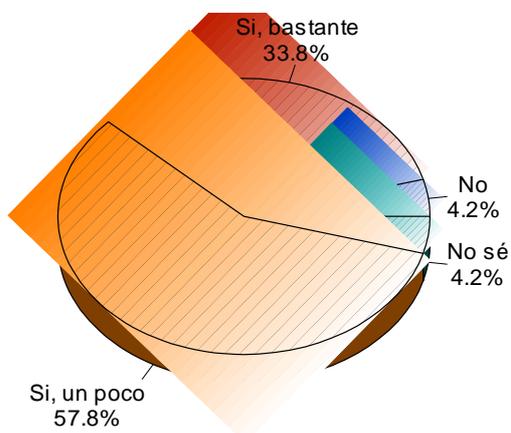


2.5.4. En cuanto a la exposición a gases, el 60% de los obreros encuestados tienen la percepción de que no hay, existen en el área de la planta de tratamiento de agua y en algunos tanques considerados como espacios confinados.



---

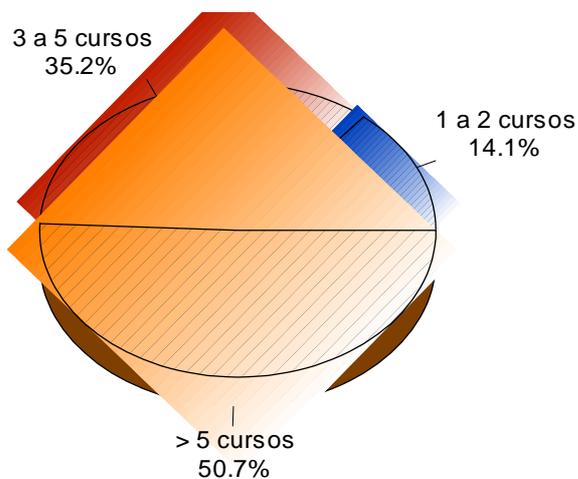
2.5.5. El 57.8% de los obreros tienen la percepción de que la exposición a factores químicos dentro de sus actividades diarias, tienen pocas consecuencias perjudiciales a su salud.



### 3) Percepción de los obreros respecto a los factores de prevención.

3.1. Respecto a la formación, información y comunicación en seguridad, se obtuvieron los datos que a continuación se presentan:

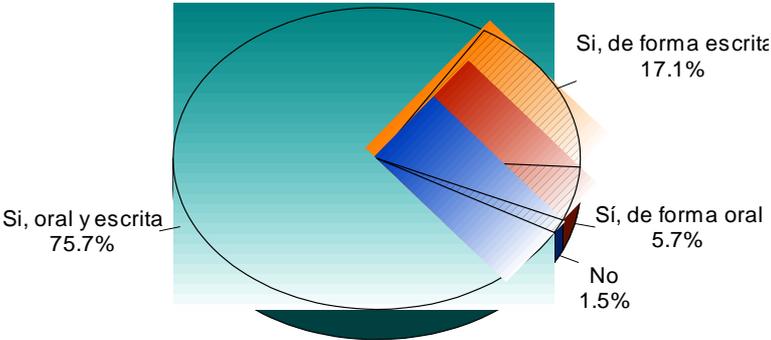
El 50.7% manifiestan que han asistido a más de 5 cursos sobre aspectos de seguridad.



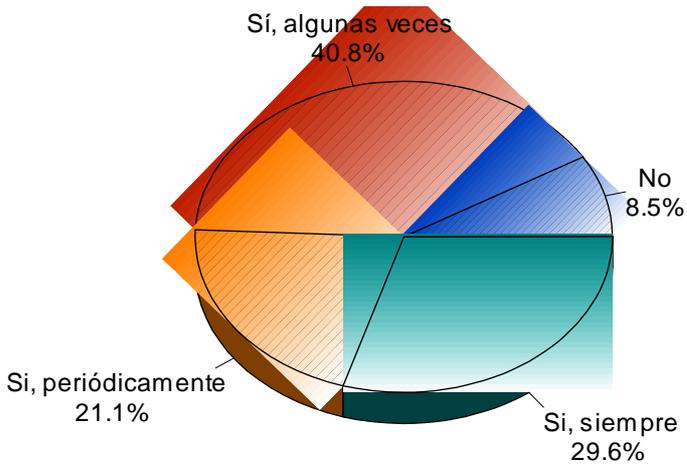
---

Lo cual equivale a determinar que por lo menos el 50% ha sido capacitado en los siguientes procedimientos: 1) Reglas básicas de seguridad y uso de EPP; 2) Análisis seguro de trabajo (AST); 3) Ciclo de seguridad STOP; 4) Procedimiento LOTT y 5) Procedimiento de operación estándar (SOP) y orden y limpieza. Mismos que los supervisores y jefes de departamento manifestaron haberlos impartido a todos los trabajadores.

El 75.7% manifiestan que se facilitan las instrucciones precisas sobre el modo correcto y seguro de realizar las actividades.



Y solo el 8.5% de los trabajadores no ha asistido a alguna junta sobre seguridad en la fábrica.

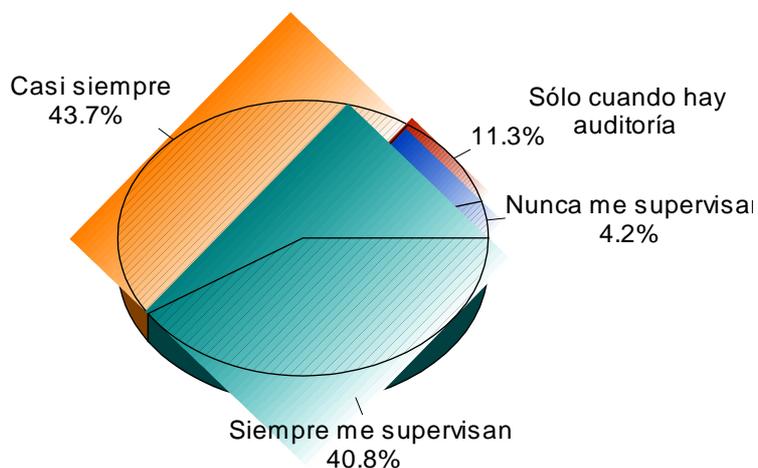


---

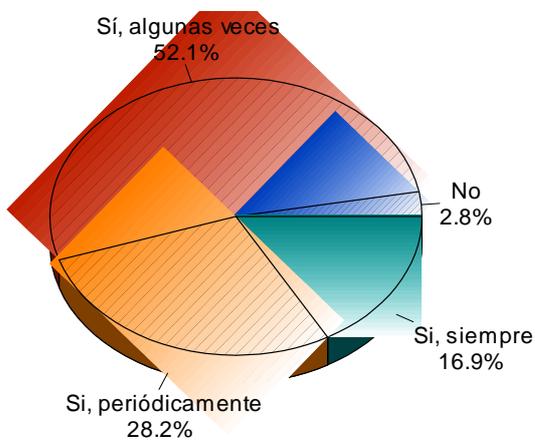
Cabe mencionar, que por reglamento, al inicio de turno tienen una junta que le denominan “junta de 5 minutos” (ES03), en donde se tratan entre otros los pendientes y cuestiones de seguridad. Sin embargo, en los casos de puestos que no pueden dejarse solos, el trabajador no asiste.

### 3.2 Respecto a la supervisión en seguridad

El 40.8% considera que siempre lo supervisan y el 4.2% que nunca.



El 52.1% manifiesta que algunas veces se realizan en su área inspecciones de seguridad



---

### 3.3 La aplicación y cumplimiento de procedimientos de seguridad:

¿De las medidas y procedimientos de seguridad implementados por la empresa, cual es la que aplicas con mayor frecuencia?

“Yo el EPP porque si nos ven que no lo traemos puesto no regañas, y el LOTT, hay que cerrar válvulas y bajar el interruptor para limpiar el molino, como sube el supervisor y también los de mantenimiento participan, cada quien pone su candado, y el supervisor se fija si todos pusimos nuestro candado, sino nos levanta tarjeta” (ES02)

“Nosotros el procedimiento LOTT, porque hay que desenergizar la máquina antes de hacer cualquier mantenimiento a la maquinaria, hay que llenar la etiqueta, apagar el sistema eléctrico y poner candados y es el que más nos supervisan, por el bien de nosotros mismos, ah! Y el EPP, eso es de todos los días” (ES02)

“El EPP y el de trabajos eléctricos, porque tenemos que aplicar el LOTT, antes de limpiar aquí, primero cerramos válvulas, vamos al tablero y apagamos el interruptor se lo coloca la etiqueta y se colocan los candados, luego al terminar hay que retirarlos” (ES02)

“El EPP y el de trabajos eléctricos, porque como tenemos que trabajar con cero energía” (ES01)

“El EPP, el LOTT y el ciclo STOP” (ES01)

¿Cuál es el que aplicas con menor frecuencia?

“El de espacios confinados, porque ese solo se hace cuando nos tenemos que meter a limpiar algún tanque”

---

“El de trabajos en alturas, es casi no se utiliza, solo cuando hay que cambiar lámparas o limpiar en algunos caso que pintamos, porque ahora generalmente contratan a externos y ellos hacen ese trabajo”

“El de trabajos en caliente, porque solo los de mantenimiento pueden soldar, nosotros aunque sepamos no lo podemos hacer, solo los que son soldadores”

“Yo el de riesgos químicos porque no tengo contacto con ningún químico”

¿Qué opinas del procedimiento de orden y limpieza?

“No, pues que está bien, cada turno tiene que dejar su área ordenada, pero luego algunos salen de prisa y así dejan todo sucio”

“Yo limpio todos los día aquí, pero nadie mas lo hace, los de los otros turnos así dejan sucio”

“Aquí el proceso es muy sucio, se genera mucho polvo, aunque uno limpie al ratito esta igual, lleno de polvo, por la misma fibra del papel”

“por el mismo proceso que requiere mucha agua y siempre está aquí mojado”

“Aquí siempre hay polvo, hay un equipo que atrapa el polvo, ese que está allá, si atrapa pero no es suficiente, hace falta uno mas grande”

¿Consideras que las tarjetas del STOP, contribuyen a mejorar la seguridad en la fábrica? (su función es reportar actos inseguros/seguros o condiciones inseguras)

---

“Yo creo que sí, porque si uno ve una condición insegura, llenamos la tarjeta y la depositamos en el buzón, luego viene la de seguridad con el supervisor y verifican y luego se hace la reparación o lo que se tenga que hacer”

“Sí, porque en las tarjetas podemos anotar las condiciones que vemos que son inseguras”

¿Utilizan las tarjetas STOP en caso de detectar actos inseguros?

“Si, pero casi no las usamos, de primero si, pero ahora ya no”, “no las usamos porque como nos vamos a perjudicar entre nosotros”

“Yo no, cuando veo que algún compañero esta haciendo algo inseguro, mejor se lo digo, pero no le levanto una tarjeta, porque no todos las toman a bien, si le levantas una tarjeta, luego nada mas te están cachando si cometes un error, se desquitan y te levanta tu tarjeta”

“Entre nosotros no nos levantamos tarjeta, pero cuando vemos a un supervisor o un jefe si se la levantamos”

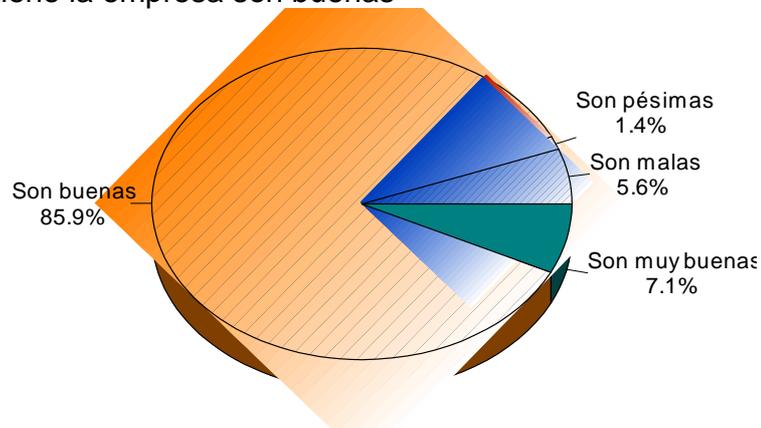
“Si se utilizan, sobre todo cuando hay un compañero que te cae mal, le levantas tarjeta para que lo regañen o su jefe le llame la atención”

“Nosotros no, pero los supervisores si, les pusieron cuota de tarjetas, tienen que levantar mínimo 3 tarjetas en el turno, sino les llaman la atención”

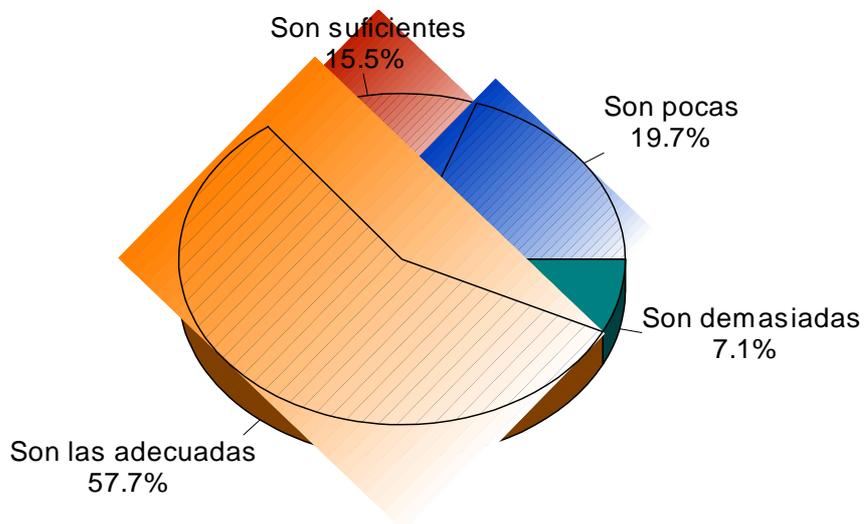
“Ahora ya casi no se utiliza, pero de primero sí, si alguien te caía mal, le levantabas una tarjeta, para que acumulara varias y lo castigaran”

---

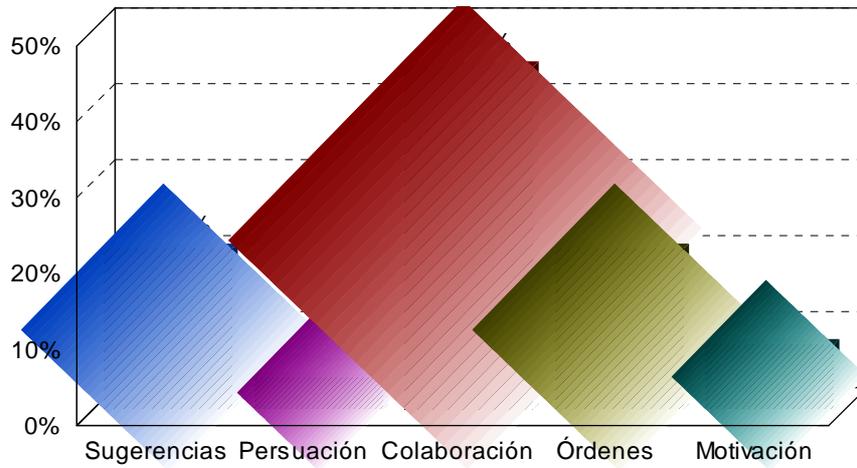
El 85.9% de los obreros considera que las reglas y medidas de higiene y seguridad que tiene la empresa son buenas



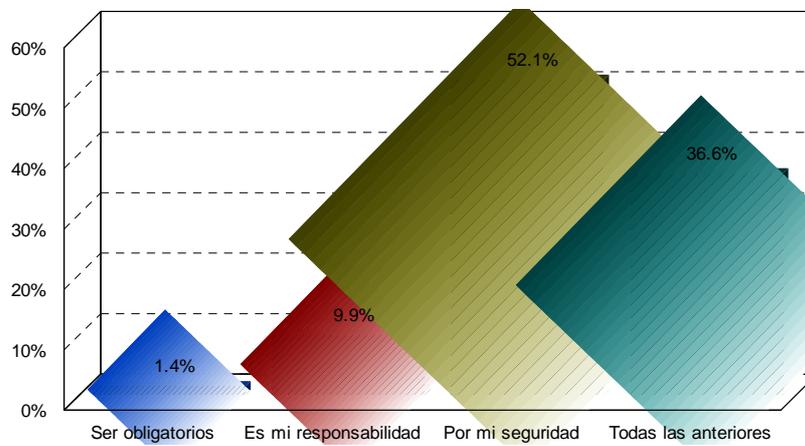
El 57.7% considera que la cantidad de reglas y medidas de seguridad que tiene la empresa son las adecuadas, solo el 7.1% opinó que son demasiadas.



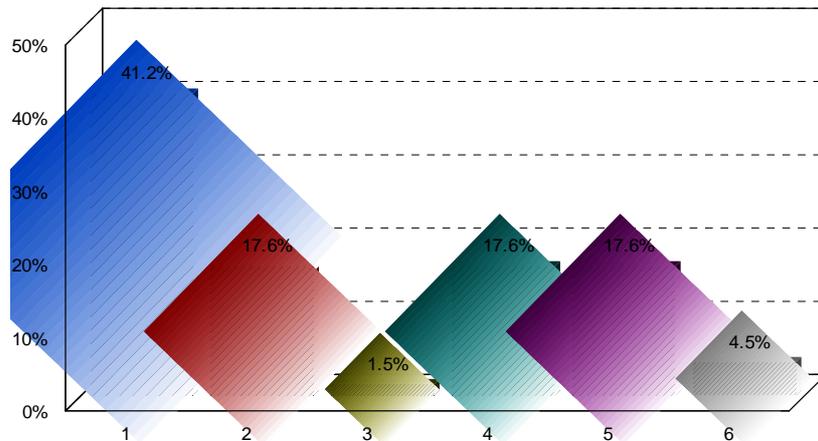
El 41.5% opina que sus jefes, a través de la colaboración es como promueven el cumplimiento de los procedimientos relativos a seguridad.



El 52% opina cumplir con todos los procedimientos de seguridad por su propia seguridad física.



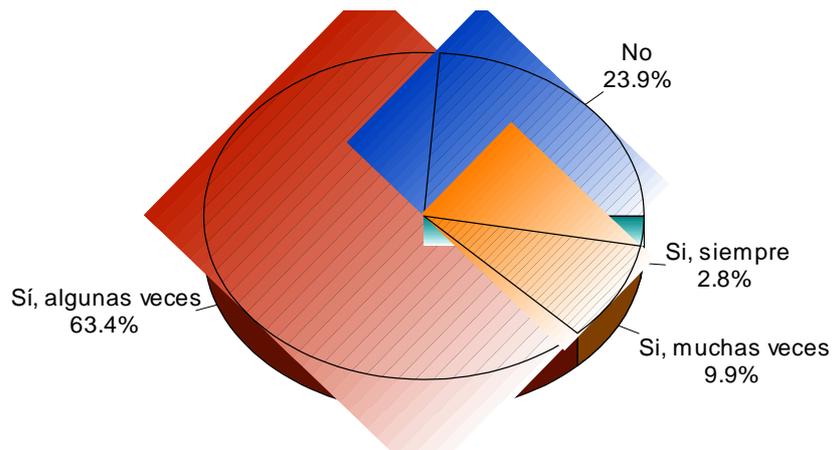
El 41% manifestó que cuando no cumple con algún procedimiento en seguridad es porque considera que no aplica para sus actividades.



- 1) No aplican para mis actividades
- 2) Son excesivas las medidas de seguridad para la actividad que voy a realizar
- 3) Me toma mucho tiempo realizar el trabajo
- 4) Me presionan para realizar rápidamente el trabajo
- 5) Las actividades que realizo no me representan riesgo
- 6) No hay incentivo monetario

Sin embargo en las entrevistas, todos los obreros, manifestaron que “cuando hay rotura de papel o paro imprevisto por falla de máquina, los jefes se olvidan de la seguridad y solo importa corregir lo más rápido, para arrancar la máquina”, “aunque se les diga que es peligroso, no hacen caso”, “nada más nos dicen: ¿que no puedes?, busco a otro”, (ES02).

El 63.4% opinó haber observado que algunas veces el coordinador de turno o directivo no ha cumplido con las normas de seguridad establecidas.



---

“En una ocasión pasó uno de los jefes cargando un motor que fácil pesa más de 25 kg., y según procedimiento, en esos casos se debe usar equipo para trasportar la carga, le dije le voy a levantar tarjeta, y contestó, hazlo, yo soy jefe, no pasa nada, eso es para ustedes...”

“En una ocasión que subió el gerente aquí a la planta, lo vi que no traía botas de casquillo y le levanté una tarjeta”, “no, no se enojó”

“Una ocasión que vinieron los gringos, uno de ellos no traía lentes y que le chiflo y le hago la seña, y que se regresa por ellos” “luego paso y me dio las gracias”

“A veces sube el gerente y no trae botas, le comentamos al jefe, pero nos dijo que sus zapatos aunque nos son como los de nosotros son industriales”

#### 3.4 El equipo de protección personal:

“En un principio nos costó trabajo acostumbrarnos a usar el EPP, pero ahora ya estamos acostumbrados, como lo usamos todos los días”

“En un principio los lentes nos lo quitábamos porque se empañaban y no te dejaban ver”

“Me costó trabajo acostumbrarme a los lentes porque como uso de aumento, pues no veía nada, pero luego nos los cambiaron, estos son graduados”

“Aquí en el molino, no era obligatorio los tapones, porque no hay mucho ruido, solo los guantes, los goggles, la mascarilla y la faja, pero como uno de los compañeros se le metió y una palomilla en el oído, ahora por precaución todos tenemos que usarlos”

---

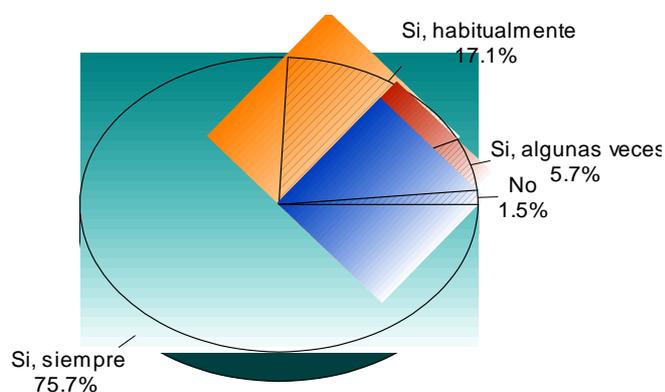
“Ya nos acostumbramos a usarlo, en un principio nos molestaba, nos quitábamos los lentes o los subíamos a la cabeza, pero ahora ya no, lo que casi no me gusta son los guantes, siento que me estorban”

“A mí no me gusta la mascarilla, cuando hace mucho calor, siento que no puedo respirar bien”

“La mascarilla, la aguantas un rato, pero después te molesta, y los guantes sientes que te estorban y tardas más en hacer el trabajo”

“Los tapones, me molestaban, sentía que me dolían los oídos después de un rato de traerlos puestos”

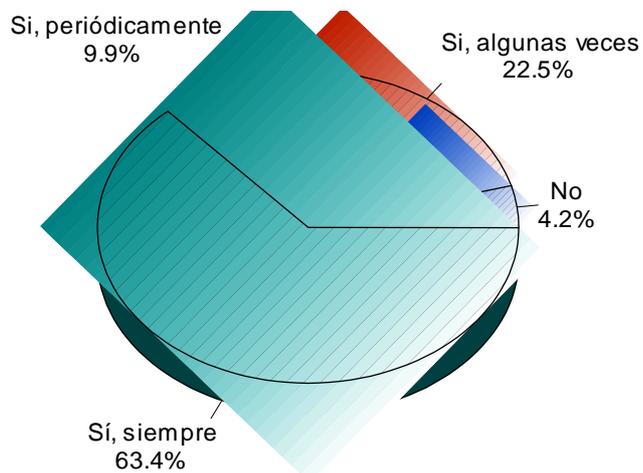
El 74.7% opina que siempre dispone del equipo de protección necesarios para realizar sus actividades



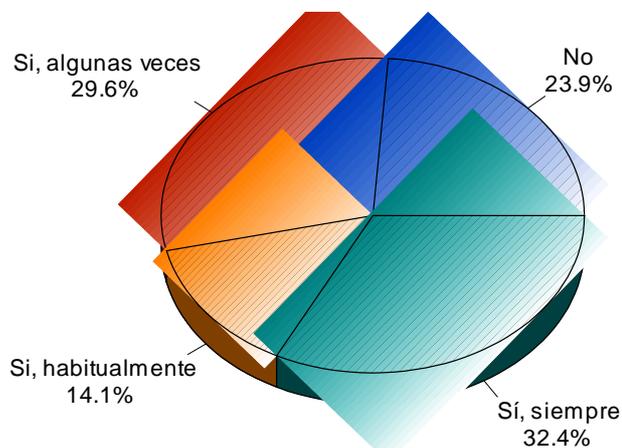
4) En cuanto a lo que se refiere a la implicación y responsabilidad en cuestiones de seguridad, las opiniones fueron que:

---

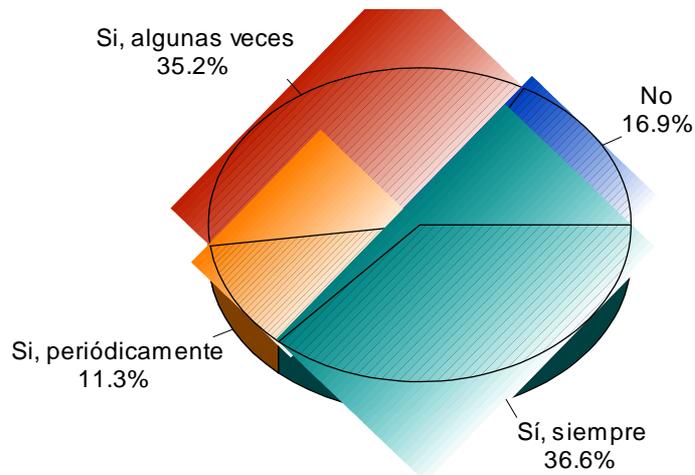
El 63.4% considera que el sindicato debe respaldar la exigencia de las medidas de seguridad dictadas por la gerencia.



El 32.4% opina que los integrantes del comité sindical participan en la promoción de uso del equipo de protección personal.

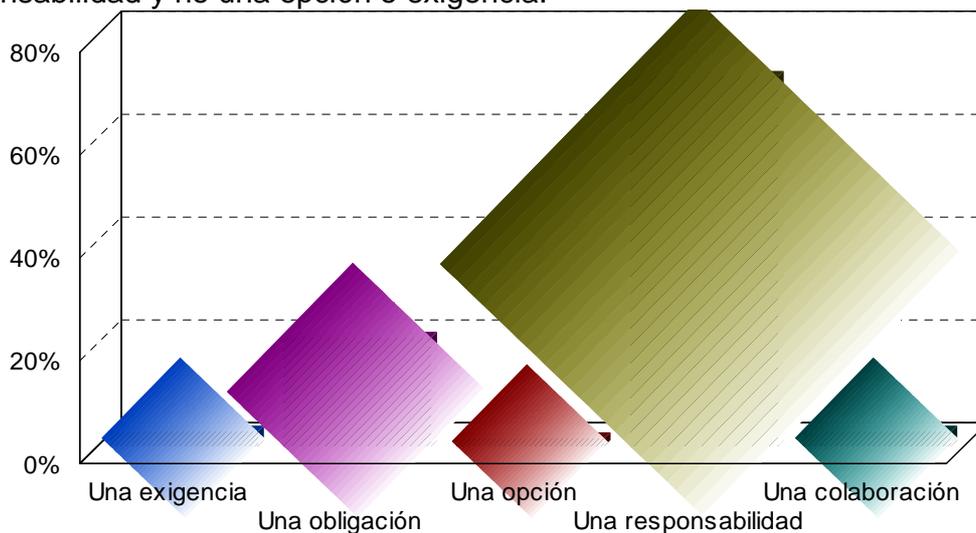


El 36.6% manifestó que el comité sindical les motiva a realizar sus actividades con seguridad.

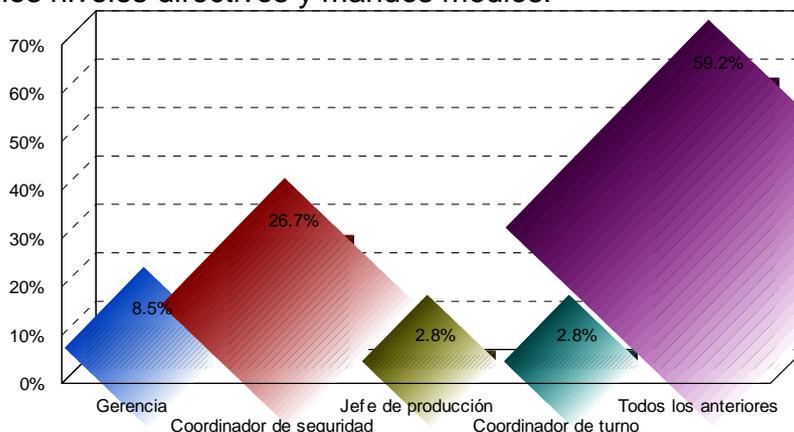


Los resultados a este respecto, es porque en periodos de negociaciones sindicales y revisiones contractuales, el líder sindical a utilizado como oportunidad de presión el que sus agremiados “no cumplan con procedimientos de seguridad, hasta que el patrón ceda a nuestras peticiones” y a ellos, no les queda más que “obedecer a su líder, sino los castiga, los amenaza con correrlos” (ES03, ES04).

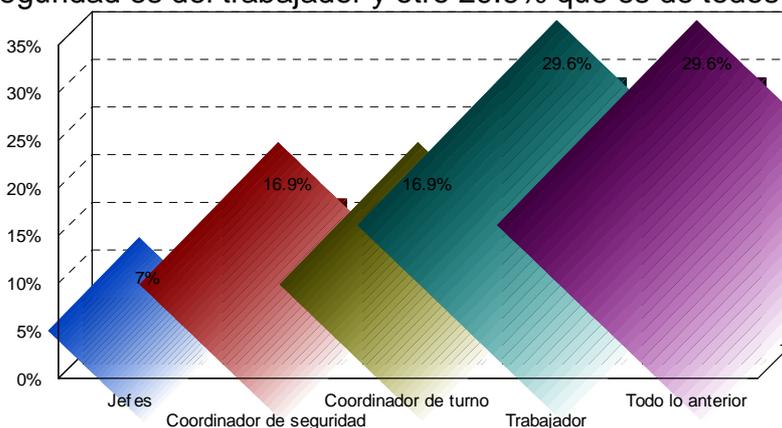
El 71.8% opina que el cumplimiento de las medidas de seguridad deben ser una responsabilidad y no una opción o exigencia.



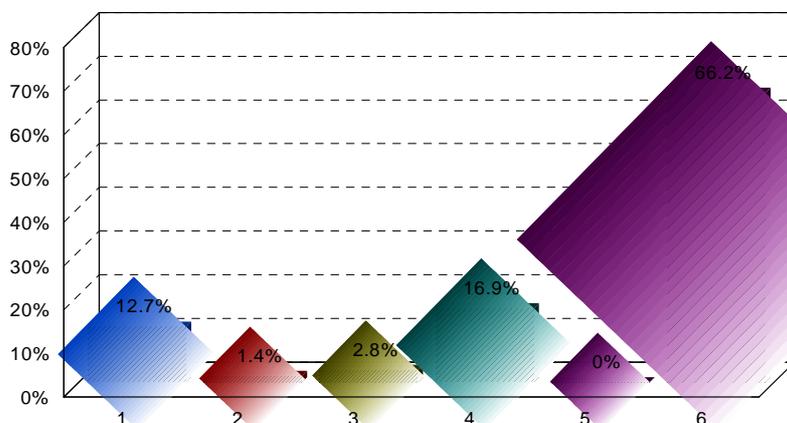
El 59.2% considera que la responsabilidad de vigilar, eliminar o disminuir riesgos es de todos los niveles directivos y mandos medios.



El 29.6% considera que la persona directamente responsable de que el trabajo se realice con seguridad es del trabajador y otro 29.6% que es de todos por igual

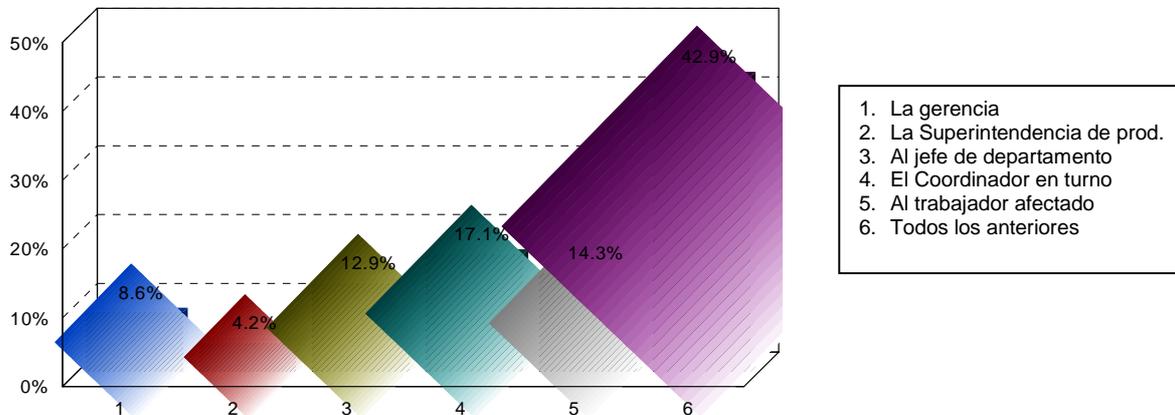


El 66.2% considera que la seguridad es una responsabilidad de todos los directivos, mandos medios y sindicato.

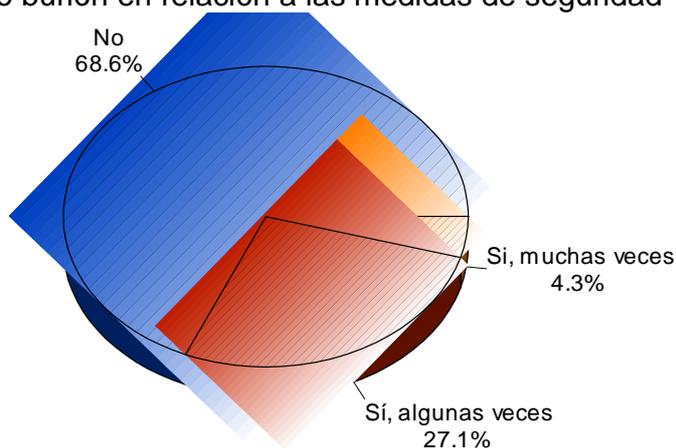


- 1) La gerencia
- 2) La Superintendencia de producción
- 3) Los jefes de departamento
- 4) La coordinación de seguridad
- 5) Comité Sindical
- 6) Todos los anteriores

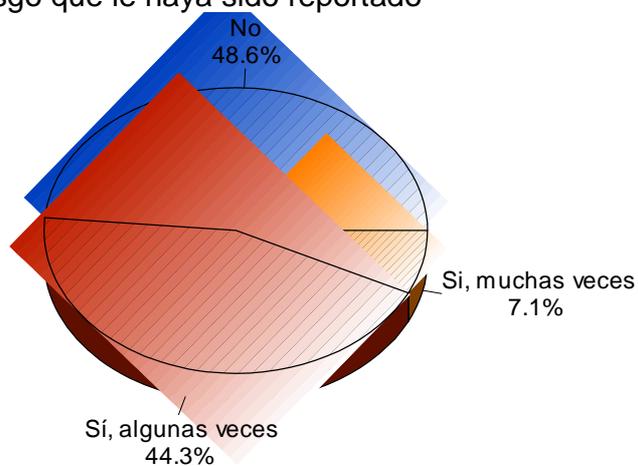
El 42% opina que todos (directivos y líneas de mando) se deben hacer responsables por las fallas de seguridad que ocurran en la jornada de trabajo.



El 27.1% manifestó haber escuchado algunas veces de un coordinador de turno o directivo un comentario burlón en relación a las medidas de seguridad

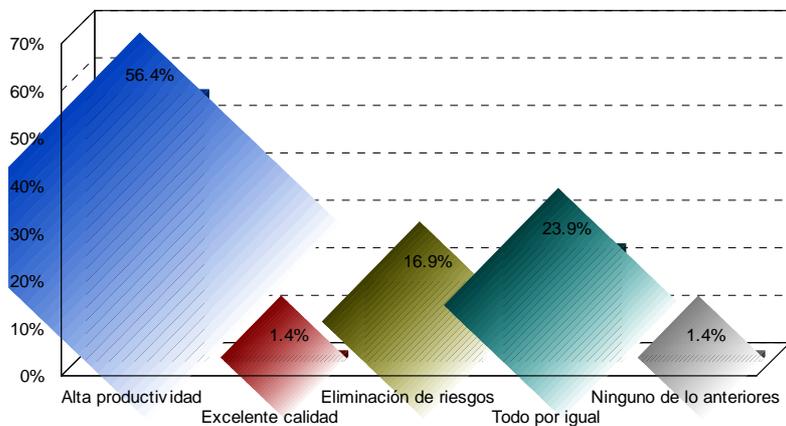


El 48% manifestó que en ninguna ocasión el coordinador de turno o directivo se ha negado a corregir un riesgo que le haya sido reportado

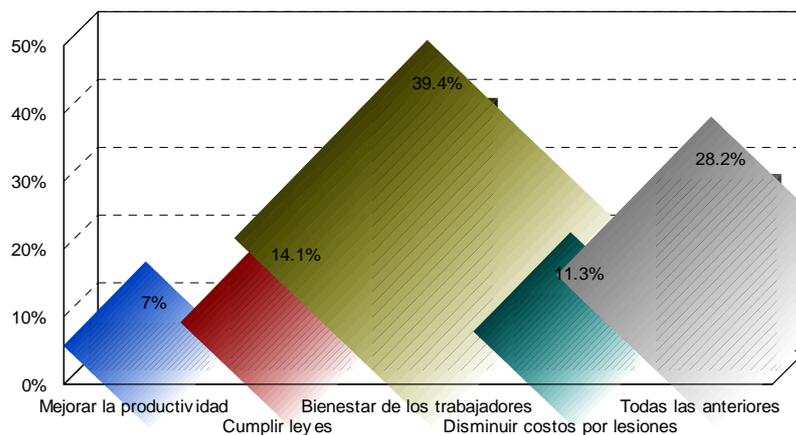


---

El 56.4 % manifiesta que considera que la gerencia proporciona mayor importancia a la productividad.



El 39.4% manifestó que piensa que la implementación de las medidas de seguridad son por lograr el bienestar de los trabajadores



#### 4.5.6.- Construcción de la noción de riesgo de los trabajadores de la organización

Uno de los aspectos de interés en este trabajo fue el de identificar como construyen los obreros de la organización, su noción de riesgo, obteniendo a este respecto que la mayoría de ellos coincidían y respondían con las siguientes expresiones:

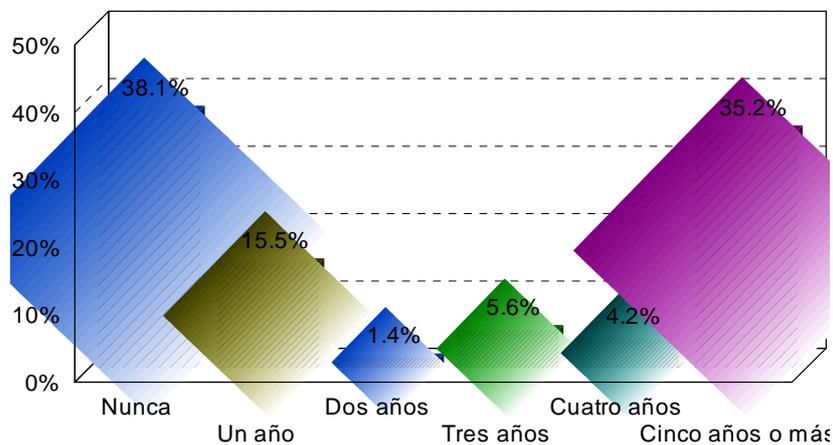
*“hay riesgo de resbalarse y caerse pero eso puede suceder en cualquier trabajo”*  
(ES01 y ES02)

---

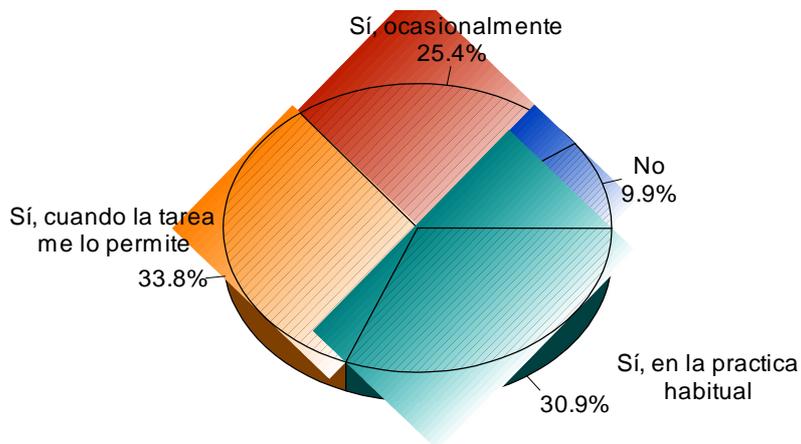
“No hay mucho riesgo, solo los normales en todo trabajo, como resbalarse y caerse, raspones, pero nada más” (ES01 y ES02)

“prácticamente no hay riesgos a excepción de la actividad que se tiene que realizar cuando hay rotura de papel. Es un riesgo que no se puede eliminar aunque la organización ha realizado modificaciones a la máquina y respecto a esta actividad han realizado esfuerzo por minimizar el riesgo” (ES02 y ES03)

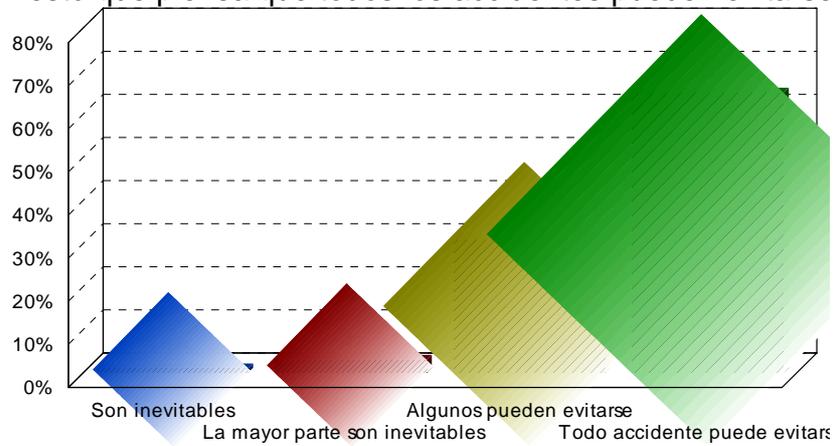
El 38.1% de los trabajadores manifestó que nunca ha sufrido un accidente de trabajo y un 35.2% manifestó haberlo sufrido hace 5 años o mas.



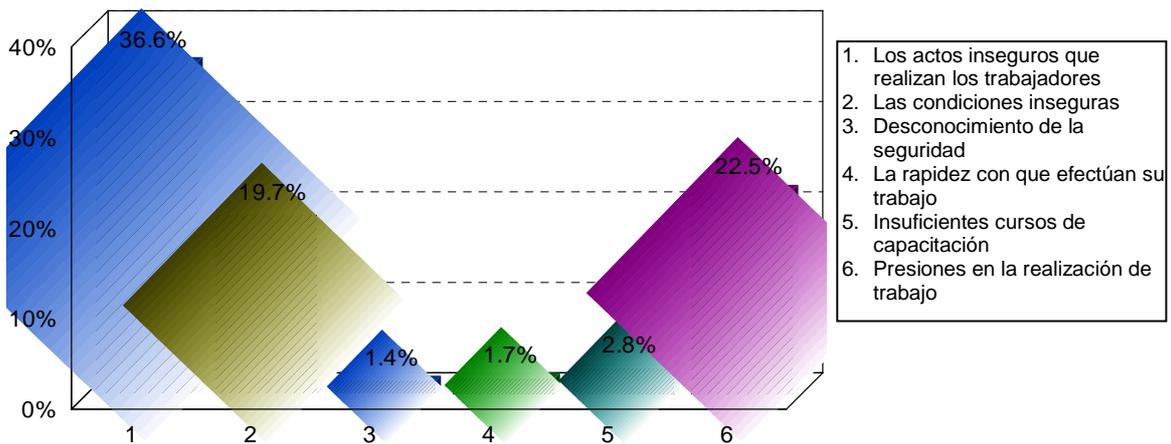
El 30.9% manifiesta tener libertad para decidir cómo hacer tu propio trabajo?



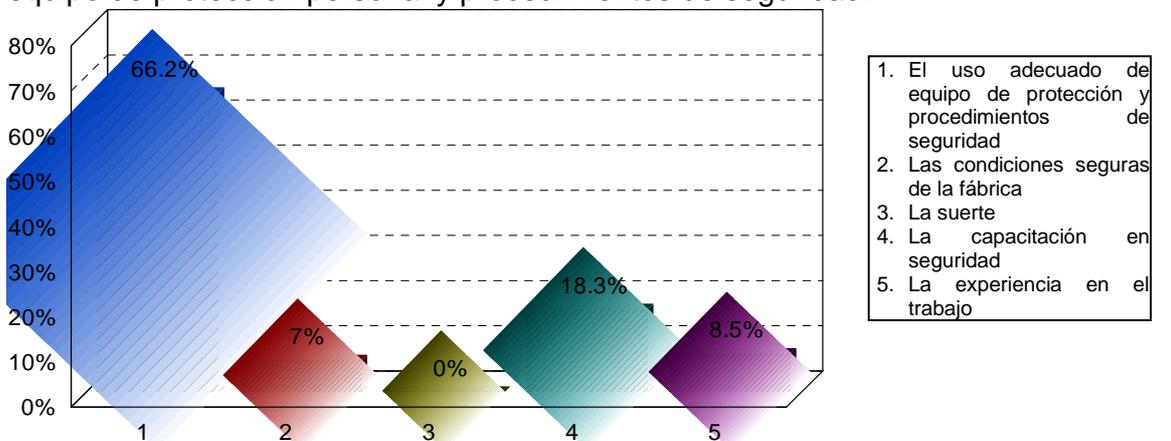
El 65% manifestó que piensa que todos los accidentes pueden evitarse



El 36.6% manifestó creer que los accidentes se presentan por los actos inseguros que realizan los trabajadores.



El 66.2% piensa que la seguridad en el trabajo depende del uso adecuado de equipo de protección personal y procedimientos de seguridad.



---

A este respecto se concluye que la noción que los obreros tienen sobre riesgo es multifactorial, la conforman por la convergencia de diversos factores entre los más relevantes están: la habilidad y experiencia en la realización de sus actividades, la experiencia directa e indirecta de accidentes de trabajo y sus intereses personales.

#### 4.5.7.- Proceso de interiorización de prácticas de seguridad en el trabajo

El proceso mediante el cual ellos interiorizan los procedimientos y programas de seguridad, es mediante la práctica diaria de los mismos, los que ellos por voluntad o por obligación, tienen que integrar en sus actividades cotidianas, ya que se pudo observar que recuerdan y aplican adecuadamente, solo aquéllos que forman parte de su rutina diaria, o aquellos en los cuales se tiene mayor control, son vigilados y les representa alguna sanción.

Por otro lado, ellos mismos manifestaron, que de los cursos de capacitación solo recuerdan aquéllos videos que les ocasionaron de alguna manera impacto (les muestra como un acto inseguro, sin aparente importancia, desencadena una condición insegura y ambos generan un accidente con consecuencias para uno o más trabajadores, interrupción de procesos y daños a la empresa), así como aquéllas dinámicas que les permitió experimentar y sentir lo que es tener una discapacidad (ver anexo 11: Dinámica de discapacidad), que les hace reflexionar sobre lo importante que es contar con sus miembros superiores e inferiores completos y sanos, solo que esto les dura solo un tiempo corto y luego se les olvida, que quiere decir, que se mantienen alerta y cuidadosos en cumplir y hacer cumplir (cuidando a sus compañeros) las reglas de seguridad que deben aplicar en sus actividades de trabajo, sin embargo, al pasar de los días y si no se les imparte un reforzamiento de la misma intensidad, las acciones en ese sentido se relajan y vuelven a sus hábitos de costumbre, a considerar que tienen el control

---

sobre las amenazas o riesgos en sus actividades diarias “no pasa nada”, y que los accidentes les “suceden a los tontos o descuidados, no a mí” (ES03).

También se pudo constatar que aunque tienen los manuales y procedimientos a la mano, no les gusta leerlos para aprender y recordar al pie de la letra todos y cada uno de ellos; muy pocos, el 10% manifestaron acostumbran consultar y leer los manuales de operación estándar y los análisis seguros de trabajo (generalmente esto sucede cuando son de reciente ingreso en la fábrica o de reciente ingreso en el puesto de trabajo), o los consultan solo cuando se sienten supervisados en la actividad que van a realizar. O también cuando se enteran que va a haber supervisión y les van a hacer preguntas.

#### 4.5.8.- Participación de los obreros en la identificación de riesgos

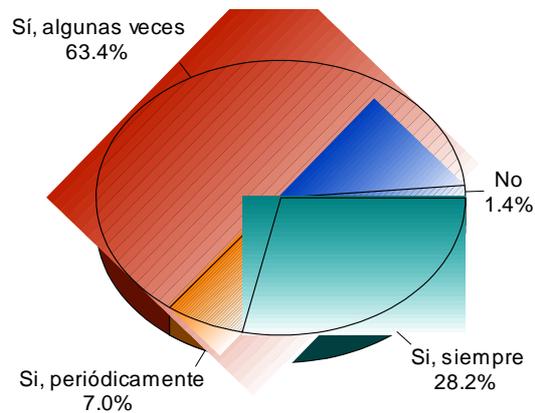
“Cuando veo que algo está dañado o en malas condiciones, levanto una tarjeta y le aviso al supervisor”

“A veces le sugerimos que podría hacerse, pero como que no les gusta que uno les diga”

“En una ocasión le comenté, mira esto podría resolverse así, pero lo hicieron de otra manera”

“Aplicando en ciclo de seguridad STOP de decidir, detenerse, observa, pensar y actuar”

El 63.4% manifestó que solo algunas veces ha realizado una intervención inmediata al observar situaciones de actos inseguros.



La mayoría de los obreros tiene participación en la identificación de riesgos con los supervisores, ya que generalmente se consulta a los de mayor experiencia aunque en ocasiones se solicita el punto de vista de todos los involucrados, sobre todo en la realización de procedimientos alternos, esto se elaboran para aquellas actividades que son esporádicas y de las cuales no existe un procedimiento autorizado.

También se observó la participación en la identificación de riesgos cuando éstos son muy visibles, o cuando se localizan en la actividad de trabajo que se va a realizar en el turno.

Pero, también se observó que en algunas ocasiones, esta actividad se aprovecha como pretexto para no realizar al momento un trabajo o lograr que se quede pendiente para el turno siguiente.

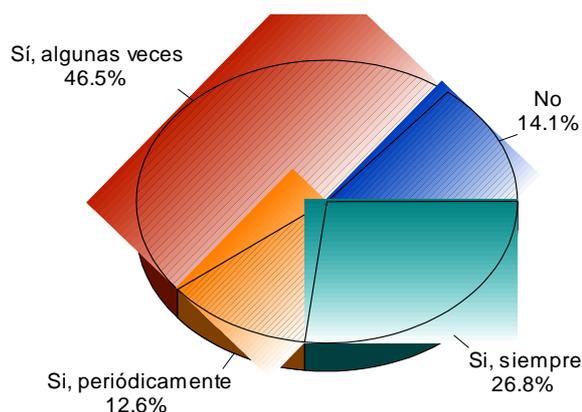
#### 4.5.9.- Participación de los obreros en la promoción de la seguridad en el trabajo

Para identificar si los obreros participan en propuestas para fomentar la prácticas seguras de trabajo, además de preguntarlo en la encuesta, también se les preguntó en la entrevista.

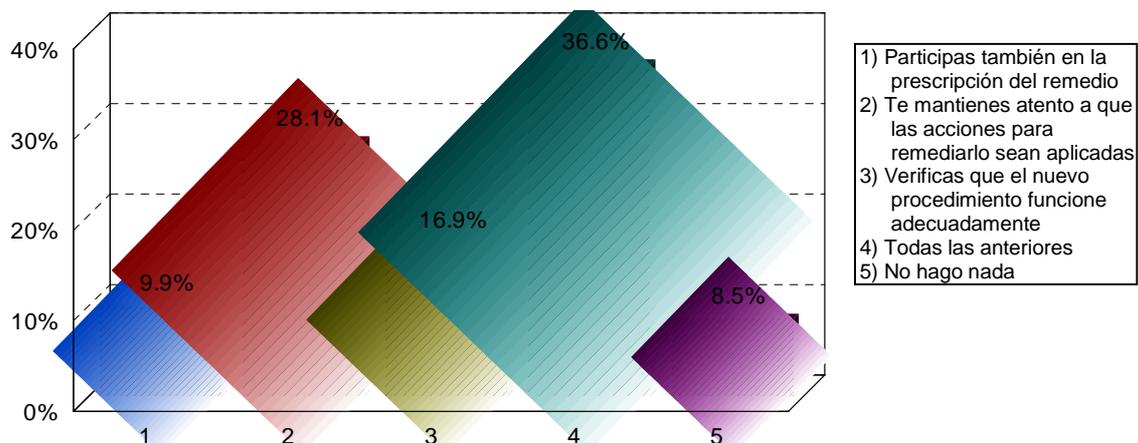
---

¿Participas en la elaboración de medidas de seguridad? Cuya respuesta general palabras más o palabras menos fue “Si a veces pero por lo general ellos vienen, o los gringos revisan y luego nos avisan que es lo que se debe de hacer” (ES02)

El 46.5% manifestó que solo algunas veces ha participado de manera activa en la promoción de procedimientos en de seguridad.



El 36.6% manifestó que cuando realiza un reporte de una situación o práctica insegura, participa también en la prescripción del remedio, se mantiene atento a que las acciones para remediarlo sean aplicadas y verifica que el nuevo procedimiento funcione adecuadamente.



---

Aunque hay quienes manifestaron que si participan en la generación de medidas de seguridad, durante la observación participante, se pudo apreciar que solo participan (generalmente lo hacen de forma verbal) con propuestas cuando tienen experiencia en la actividad, tienen identificado sus riesgos y han probado alternativas de cómo realizarlo mejor, de lo contrario dejan que el supervisor con el coordinador de seguridad realicen las propuestas, les satisface la sensación de demostrar tener la razón y empíricamente conocer más que su supervisor o su jefe de departamento, a pesar de no tener los mismos estudios. Aunque sean los que proponen las medidas de seguridad, no siempre las cumplen al pie de la letra.

En cuanto al cuestionamiento de la investigación de ¿Por qué algunos si cumplen las reglas en materia de seguridad? Se obtuvo que:

Quienes las cumplen manifestaron que lo hacen porque comparten y están de acuerdo con el objetivo de la misma, como uno de ellos expresó *“para mí lo primero es mi seguridad, si me mandan a realizar alguna actividad que yo considere de riesgo y no estoy preparado para realizarlo no lo hago, aunque me lo ordene el jefe, porque la máquina se repara pero mis dedos o manos ya no, a mí no me da miedo que me corran, si me corren que sea completito”*. Otros coinciden en que las obedecen porque *“yo creo que es bueno, es para nuestro bien, para que no nos pase nada, no tengamos accidentes”*, porque *“si nos accidentamos sufre también nuestra familia”*, Sin embargo hay quienes manifestaron que lo hacen por evitar sanciones o para conservar su trabajo, *“como voy a aspirar a otro trabajo si solo estudié la primaria”* (ES01, ES02)

¿Por qué algunos no cumplen con las reglas de seguridad implementadas por la organización? La respuesta a esta pregunta podría ser muy fácil, no cumplen con las reglas de seguridad simplemente porque no les hacen sentido, lo cual es una respuesta cierta, pero ¿Por qué no les hace sentido?

---

Los trabajadores cuando no había seguridad, se cuidaban de no tener accidentes, para que sus compañeros no se burlaran de ellos, porque *“les hacían burla y se referían al accidentado como el “descalabrado” o que se había accidentado por tonto, descuidado, etc.”*, “los trabajadores se siguen cuidando igual que antes, en ocasiones no cumplen porque en el pedir está el dar y luego no les gusta la forma en que se les pide”. Los accidentes *“se ocultaban porque no se reportaban, ahora también se ocultan porque el reportarlos genera problemas para quien lo sufre y para la empresa, ya que equivale a una mayor prima de seguro, llamadas de atención, etc.”*, “y ya nos advirtieron que o nos comportamos con seguridad o se cierra la planta”. (ES02, ES03)

Incluso los trabajadores *“no reportan cuando tienen algún incidente porque les hacen investigación y siempre se diagnostica que es por fallos humanos, por no seguir al pie de la letra el procedimiento”*. *“Los trabajadores jóvenes es más fácil de que adopten las medidas de seguridad sin cuestionarlas sin embargo una vez que se adaptan al grupo de compañeros ellos mismos los convencen de que para que iba a usar el EPP, o de realizar de tal forma sus actividades, etc.”*, *“para que las vas a cumplir, ni que te fueran a pagar más”* “y es así como se integran al grupo con el que trabajan”. (ES03)

Actualmente el trabajo está más fragmentado, *“solo puedo hacer las actividades para las cuales estoy capacitado”*, *“no puedo ayudar a mi compañero si no estoy capacitado, porque si me pasa algo, me castigan por realizar actividades que no me corresponden”* *“A la caldera anterior, nosotros le dábamos mantenimiento, nosotros fabricábamos las piezas de la caldera, no que ahora, no nos permiten arreglarlas ni nos capacitan para que seamos nosotros los que le demos mantenimiento, prefieren pagar a externos”* –vienen de Monterrey- a quienes *“les pagan mucho dinero, hasta se pelean los contratistas por hacer el trabajo de aquí, por que les pagan muy bien y no los supervisan”*, “y a nosotros no nos permiten darle mantenimiento, por eso de la seguridad” y también más cronometrado

---

*“tenemos que cumplir con x número de rollos en el turno, si hay un paro de máquina por rotura, nos presionan para que se reinicie el proceso lo más rápido posible”.* (ES01, ES02).

De lo anterior se deduce que la implementación de la seguridad en la organización les generó un *“sentido de pérdida”*, se tuvieron que desprender de parte de sus habilidades, de su zona de confort, de su percepción de libertad, esto le quitó sentido a su trabajo. Las normas de seguridad han significado para ellos el desprenderse de su saber hacer, para reformularse y estandarizarse a través de las técnicas de seguridad y salud en el trabajo e incorporarse al proceso de producción sin ningún elemento de peligro, modificando su saber, haciendo nulo su poder o lo que le permitía tener el control independientemente de su posición jerárquica. Por otro lado, ellos estuvieron muchos años percibiéndose como una pequeña organización en la que existía gran solidaridad de grupo, con el cambio, sintieron que la solidaridad se debilitó, ahora es frecuente que escuchen *“somos una empresa gringa”* (Coordinador de seguridad, ES04) sin embargo, ellos comentan *“son muchas exigencias, y es poca la paga”* (ES02), con lo cual quieren manifestar que tienen las obligaciones de una empresa gringa pero las prestaciones de una pequeña empresa local.

La organización a pesar de las medidas implementadas, la capacitación a obreros y las modificaciones para la eliminación de riesgos, continúan teniendo incidentes, lo que se cuestionó a mandos medios y al gerente, al respecto.

*“Yo creo que esto de la seguridad es cuestión de actitud, mientras ellos no modifiquen su comportamiento, seguirán ocurriendo accidentes”*

*“Yo también me pregunto lo mismo, se les proporciona EEP y no lo usan, se les capacita, se les entrena en como hacer las cosas, pero no cooperan, no les interesa la seguridad, hay que estarlos vigilando que hagan las cosas bien.*

---

Cuando alguien se accidenta, se le llama y se le pide que manifieste que paso, porque si se accidentó porque no sabe, pues se le enseña, si fue porque no puede, pues se le ayuda, pero si es porque no quiere, pues en ese caso no podemos ayudarlo, para mi es cuestión de comportamiento”

“todos los accidentes han sido por error humano, todos hubiesen podido evitarse, mientras ellos no pongan de su parte, no sigan los procedimientos de seguridad y no modifiquen su comportamiento, vamos a seguir teniendo accidentes. Cuando un trabajador se accidenta seguido o acumula muchas tarjetas STOP, yo sugiero que se vaya de la empresa”

“Porque no siguen procedimientos, realizan sus actividades como ellos están acostumbrados a hacerlas, si no se acuerdan no consultan los manuales, los accidentes ocurridos han sido por comportamientos inseguros”

“No tienen cultura de seguridad, los gringos dicen que a ellos les lleva 10 años lograrla, nosotros apenas vamos para 3 años y vamos avanzando bien, ya llevamos más de 300 días sin accidentes, han ocurrido incidentes pero eso no cuentan para nuestras estadísticas, es un esfuerzo continuo de nunca acabar”

Lo anteriormente expuesto, pareciera una problemática exclusiva de la fábrica, para corroborar si esto es así, si dicha problemática es propia del proceso de institucionalización de las reglas de seguridad y formación de la cultura de seguridad y si el tiempo que se requiere para lograrla es cierto, se procedió a la búsqueda de autorización para realizar una visita a una empresa madura en seguridad, como lo es DuPont, así como entrevistas con sus expertos en SSPA.

#### *4.6.- Una mirada a la empresa exitosa DuPont, S.A. de C.V.*

---

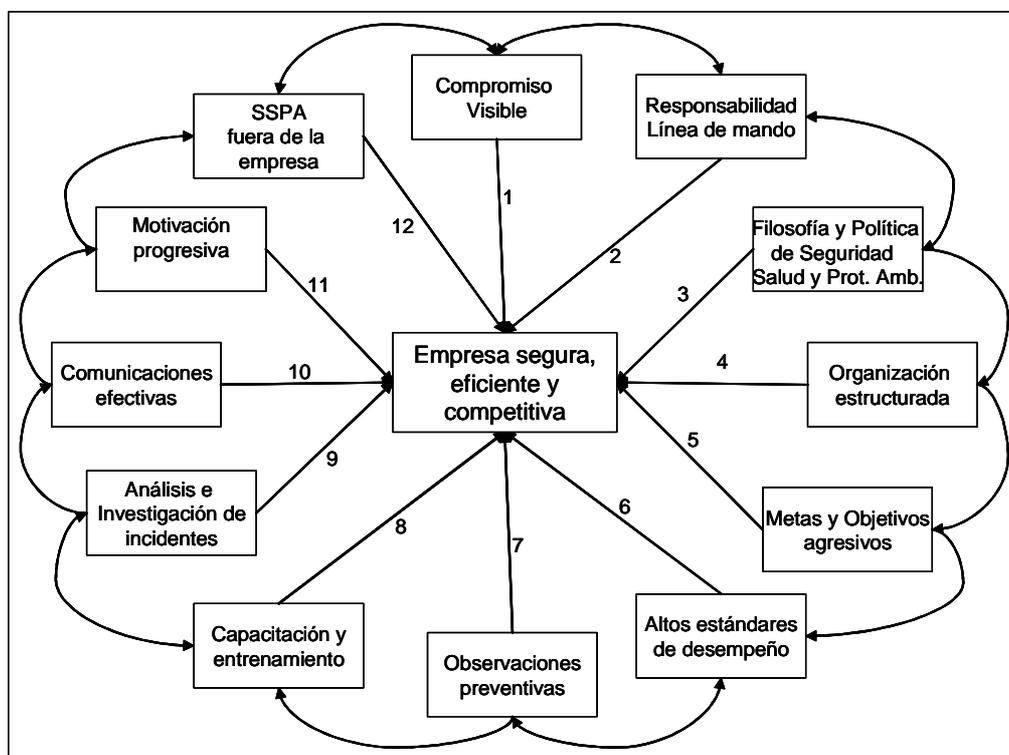
Cuando se habla de seguridad en la industria, no se puede evitar hacer referencia a la empresa multinacional DuPont, ya que cuenta con amplio prestigio y reconocimiento de 200 años en experiencia y gestión de seguridad industrial. DuPont, es una empresa transnacional con más de 200 años de existencia, actualmente opera en 70 países alrededor del mundo, atiende a diversos mercados como el agrícola, el alimenticio, fibras textiles, medicina y salud, artes gráficas, polímeros, refrigerantes, química industrial, construcción, pinturas y consultoría en seguridad industrial. Fue fundada en 1802, por el químico francés Eleuthère Irénée du Pont de Nemours, en Brandywine Valley en Delaware, Estados Unidos, con la intención de fabricar pólvora de mejor calidad que la que se producía en ese entonces, obteniendo mucho éxito. Posteriormente, aprovechando sus conocimientos y experiencia, los directivos de DuPont deciden extender la empresa más allá de sus fronteras y se dan a la tarea de abordar otros mercados, y es en el año de 1925 que inician en México, la fabricación de explosivos comerciales en una planta ubicada en el poblado de Dinamita, Durango, y se convierte en la primera planta fuera de Estados Unidos, en donde se producían explosivos utilizados en la industria minera, construcción y explotación petrolera (Kinnane, 2002, Cortés y Zaragoza, 2003).

Desde sus orígenes DuPont se ha interesado en soluciones basadas en la ciencia, que contribuyan a lograr una vida mejor en beneficio de la gente de todo el mundo, y resume en su lema “Los milagros de la ciencia”®, hace énfasis en su compromiso de mantenerse como una empresa socialmente responsable lo que conforma su legado y futuro, utilizándolo como estrategia de negocios para alcanzar el crecimiento sustentable y el mejoramiento continuo de la calidad de vida, que estima han hecho de DuPont una empresa competitiva. Por lo que ha mantenido la filosofía de que no es posible fabricar, transportar, almacenar o vender productos a la sociedad si éstos no se hacen con seguridad, salud y cuidado del medio ambiente. (Ramírez, 2001; Kinnane, 2002).

Por tanto, DuPont para cumplir con su compromiso social de Seguridad, Salud ocupacional y Protección Ambiental (SSPA), mismos que para la empresa, no son sólo valores esenciales de su filosofía, sino promotores de su competitividad, se ha fijado la meta "0", en todas sus operaciones, es decir, cero emisiones al medio ambiente, cero enfermedades ocupacionales, cero desechos, cero lesiones y cero incidentes de trabajo. Así es que todos los productos que se elaboran en las diversas unidades de negocio de la empresa deben cumplir con estos requisitos. (Ramírez, 2001; Cortés y Zaragoza, 2003).

Para asegurarse de mantenerse como una empresa segura eficiente y competitiva, exige a todas sus unidades de negocio logren la meta "0", mediante la aplicación estricta y puntual de una serie de prácticas de entre las que destacan las que se muestran en la

Figura 36



Fuente: Elaboración propia a partir de Quiñones, 2007; Rivas, 2007; SSPA, 2006; Hernández, 2002.

---

Figura 36: Prácticas de Seguridad, Salud ocupacional y la Protección Ambiental (SSPA)

Las practicas de SSPA, que se llevan a cabo en todos los centros de trabajo de la empresa, se describen brevemente a continuación:

1. **Compromiso visible de toda la gerencia.-** Es considerado como el componente básico de un sistema exitoso de SSPA, y debe existir desde la gerencia hacia todos los niveles de la organización. Además requiere del liderazgo y línea de mando ya que se considera que determina la importancia de la SSPA y garantiza el soporte necesario para los elementos individuales del sistema.
2. **Responsabilidad línea de mando.-** Para mejorar la seguridad en la organización, los comités y personal de soporte de SSPA pueden fijar políticas y formular metas y objetivos en su centro de trabajo; sin embargo, la gerencia de línea debe participar activamente para lograr una implantación efectiva del Sistema de Administración de SSPA. Por lo que es necesario que todos los miembros de la organización de línea acepten la responsabilidad de su desempeño personal y del desempeño del personal que les reporta.
3. **Filosofía y Política de Seguridad, Salud y Protección del Ambiente.-** Es necesario contar con una filosofía y política sobre SSPA, misma que cada empleado de cada nivel aplique a diario (directores, gerentes, supervisores, obreros sindicalizados, etc.), así como contratistas transportistas y visitantes, evitando que pase a segundo término ante otros intereses de la organización. Debe ser conocida, comprendida y aceptada por todos.
4. **Organización estructurada.-** La seguridad constituye la prioridad no.1 en el trabajo. Por lo cual es necesario contar con una organización que descienda en cascada desde la cima hasta el nivel más bajo del centro de trabajo, incluyendo a todos y brindando la oportunidad a los grupos de reunirse con

---

regularidad para fijar políticas y analizar aspectos relacionados con la SSPA. En este sentido, es recomendable una organización en comités y sub-comités, ya que permite compartir la responsabilidad de la seguridad en todos los niveles, establecer y definir un flujo de comunicación de seguridad en todas direcciones, además proporciona los recursos necesarios (esfuerzo, tiempo e inversión) para lograr los objetivos.

5. **Metas y Objetivos agresivos.-** Se refiere a fijar metas que establezcan la dirección global y objetivos de desempeño que definan los pasos inmediatos para alcanzar dichas metas y objetivos, de tal forma que se estimule a la organización para que formule y organice las distintas actividades de SSPA en un sólo esfuerzo coherente. Ya que se considera que así es como una empresa puede: motivar el desempeño, planear y dirigir las mejoras y evaluar el progreso.
6. **Altos Estándares de Desempeño.-** Enfatiza la responsabilidad de formular estándares que especifiquen cómo debe realizarse cada trabajo (reglas, procedimientos y criterios de diseño, etc.), con los cuáles se medirá su desempeño y proporcionárselos a todos los miembros de la organización, deben estar por escrito, ser razonables, comunicarse, cumplirse y ser obligatorios, incluso al punto de hacerlos una condición de empleo. De no ser así, esos enunciados serán directrices, no estándares, evitando así, que las personas determinen libremente sus propios métodos de trabajo, que pueden no siempre ser seguros y productivos.
7. **Observaciones preventivas.-** Se refiere a la habilidad y herramientas que permitan identificar actos y condiciones inseguras para disminuir el riesgo de un accidente, enfermedad y/o contaminación ambiental.

- 
8. **Capacitación y entrenamiento.**- Consiste en considerar la formación en SSPA como un proceso continuo que se debe aplicar a todo el personal, difundiendo información, actualizando habilidades, fomentando y reforzando una actitud positiva hacia prácticas seguras de trabajo.
9. **Análisis e investigación de incidentes.**- El análisis de los incidentes representa un elemento importante de prevención ya que con la investigación se logra determinar las causas raíz subyacente de las desviaciones y de los incidentes y eliminarlas, para así prevenir que se repitan y para que éstos sean efectivos deberán ser: inmediatos, profundos y que incluyan recomendaciones para evitar que se repita el suceso.
10. **Comunicaciones efectivas.**- La comunicación es crucial, es necesario que se hable de SSPA con todos los empleados dándoles a conocer la mayor información posible sobre los programas y preocupaciones en dicha materia, lo que implica: a) desarrollar un mensaje significativo, b) entregar o difundir el mensaje y c) asegurarse de que el mensaje haya sido comprendido, además para ser completa, toda comunicación debe fluir en dos direcciones: de la administración hacia los empleados y de los empleados de vuelta a la administración.
11. **Motivación progresiva.**- Es considerada a menudo la más difícil y requiere de afrontar el problema de cómo influir en los mandos intermedios y operarios para que trabajen con seguridad, por lo cual se debe tener en cuenta que el modo con el que se trate al personal es el factor determinante para la colaboración y el apoyo que ellos mismos aporten para el logro de los objetivos de la organización. En este sentido, la responsabilidad de la administración debe enfocarse en la creación de un ambiente de trabajo en que las recompensas por un comportamiento correcto en seguridad correspondan a las expectativas o a las exigencias del personal.

---

**12. Seguridad, Salud y Protección ambiental fuera de la empresa.-** Consiste en estar conscientes de la función y responsabilidad social de la empresa, identificando a la familia y comunidad como medio para cumplir con esta responsabilidad moral. Por lo que los programas de prevención de accidentes, salud y protección ambiental deben contemplar actividades que impacten en el hogar y en el bienestar familiar, así como el involucramiento de las dependencias de gobierno de cada localidad.

En lo que respecta a la seguridad mantiene los siguientes principios básicos:

6. La seguridad es condición de empleo.
7. Todo accidente es prevenible.
8. La seguridad es responsabilidad de línea, es decir, es responsabilidad de todos.

Desde este contexto y con la finalidad de observar de manera práctica, los principios y valores que la filosofía de DuPont contiene en materia de SSPA, se realizó una visita a una de las plantas de dicha organización, misma que continuación se describe.

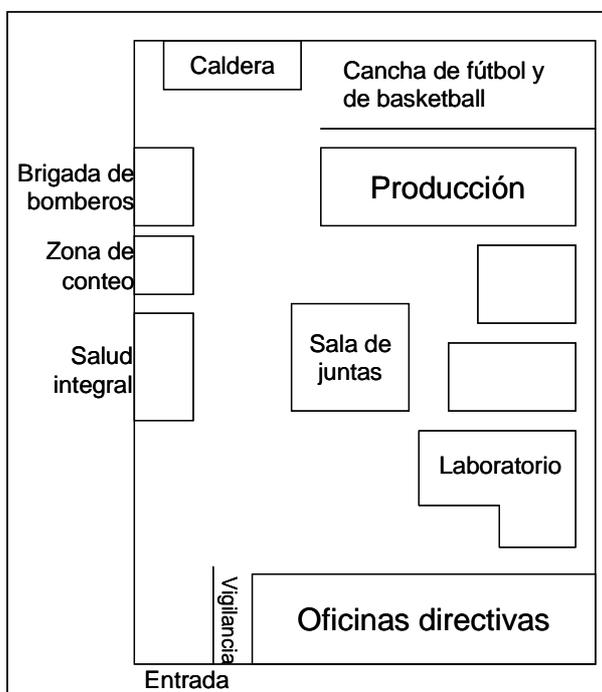
#### 4.6.1.- DuPont Productos agrícolas, Planta Lerma.

La planta visitada se denomina DuPont Productos Agrícolas, está ubicada en el kilómetro 52.5 de la carretera México – Toluca en Lerma Estado de México, dedicada a la producción de una línea de productos diseñados para aplicaciones del control comercial de malezas y protección de cultivos, (herbicidas, fungicidas e insecticidas), de una manera segura. Se plantearan los aspectos relevantes de la misma.

---

En la entrada de la planta, se encuentra una caseta de vigilancia donde se encuentran tres personas que se encargan de llevar el control y registro de las entradas y salidas de todas las personas incluidas el personal de la misma, y de vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas.

Al llegar a la empresa, el primer contacto fue en la caseta de vigilancia, en donde me solicitaron el nombre de la persona con la que tenía cita, verificaron la información, me comentaron que nos estaban esperando, me solicitaron identificación con fotografía, que me anotara en la libreta de registro, y revisaron que no llevara encendedor o cerillos, celular, cámara de fotografía o de video, grabadora, mismos que se quedaron en resguardo en esa área. Solo pase con mi bolso de mano y un cuaderno. Me proporcionaron un gafete y el equipo mínimo de protección (casco y gafas de seguridad) como en el área del recorrido no hay mucho ruido los tapones auditivos no eran necesarios.



Fuente: Elaboración propia a partir de la visita a la planta.

Nos dirigimos a las oficinas administrativas, nos recibió el Líder de producción y mantenimiento, Ing. Francisco Rivas, nos dio la bienvenida, y enseguida llamó por radio al supervisor en turno, nos comentó que tenían una visita de inspección, nos presentó con él, le dio instrucciones con respecto al objetivo de nuestra visita e iniciamos el recorrido por la planta

---

Caminamos por los pasos peatonales (son espacios señalizados con una raya continua color amarillo o verde), que indica que es por donde se tiene autorizado transitar con el mínimo de riesgo, y recorrimos 3 de las áreas de manufactura, diseñadas con paredes altas y techo de lámina, acondicionadas de acuerdo a las dimensiones de la maquinaria, al número de personas que laboran y las necesidades de fabricación del producto, en cada nave industrial se realiza la formulación (preparación y mezcla de los ingredientes), molido, granulado, envasado, empaque y colocación de producto terminado en el espacio dispuesto para que otro personal con ayuda de un montacargas lo recoja y lo lleve al almacén para su envío. Cada nave industrial se encuentra identificada con el nombre de Unidad y un número.

En la Unidad 1, se manufactura el producto denominado Krovar®, es un herbicida de uso agrícola y urbano.

En la Unidad 2, se manufactura el producto denominado Advance®, es un herbicida de uso agrícola, de temporada, utilizado en los plantíos de caña de azúcar.

En la Unidad 3, se manufactura el producto denominado Hyvar®, es un herbicida para el control de malezas, formulado como polvo para ser diluido y aplicado en forma de aspersión.

De acuerdo a la información proporcionada por el supervisor en dicho recorrido, los 3 productos antes descritos, están catalogados como ligeramente tóxicos, pueden irritar los ojos, nariz, garganta y piel.

En cuanto a las condiciones de seguridad e higiene se comentó y observó en cada nave industrial los siguientes aspectos:

---

**Iluminación.-** Se considera que es correcta, es decir adecuada a las necesidades del trabajo, se aprovecha la luz del día y en la noche cuenta con iluminación general, no se requiere de otro tipo.

**Ventilación.-** Se opinó que es adecuada, temperatura ambiente para el personal que trabaja, y la suficiente para la mantener la concentración de contaminantes por debajo del nivel peligroso.

**Ruido industrial.-** Durante la visita, se pudo apreciar que el ruido que generaban las máquinas y equipos de trabajo era muy bajo, se puede escuchar perfectamente lo que se platica entre varias personas, por lo que los tapones auditivos no se requieren. Solo en el área de calderas es que se tiene la obligación de usar tapones u orejeras.

**Vibración.-** Comentaron que la exposición es muy poca, casi no están expuestos a vibraciones.

**Contaminantes atmosféricos.-** En el proceso se genera polvo por los productos químicos que se utilizan, en el momento del recorrido se observó que era poco, los trabajadores usan mascarillas, en cuanto a lo que respecta gases humos y vapores no se observó a simple vista. El supervisor comentó que no hay, solo a veces y es muy poco.

**Maquinaria.-** Se encuentran cubiertas o con las medidas de protección adecuadas para evitar el contacto del personal con partes en movimiento, lo que según la opinión del supervisor lo que representa riesgo para los trabajadores es únicamente la que se encuentra en la Unidad 1, que son 2 molinos que funcionan a una velocidad de 3,700 rpm, y una línea de nitrógeno.

**Pasillos.-** Se observaron libres de obstáculos

---

**Escaleras.**- Son de tubo metálico, pintadas de amarillo y con pasamanos. Barandales en los lugares altos y/o descubiertos.

**Lava ojos y regaderas.**- En buen estado y ubicada cerca de las salidas de las naves industriales, se drenan cada semana para liberarlas de residuos que se forman al interior de la tubería.

**Extinguidores.**- Para caso de incendio cuentan con extinguidores e hidrantes ubicados en las zonas que ellos consideran las convenientes, además de contar con una estación de bomberos equipada y debidamente acondicionada así como también una camioneta tipo suburban, exclusiva para uso (como ambulancia o transporte de personal) en caso de emergencias no solo para la planta sino para auxiliar a otras plantas ubicadas en ese sector industrial. Consideran importante la seguridad no solo para la planta sino contribuir en la de su comunidad, *“lo que suceda aquí en la planta puede afectar a otras y lo que suceda a otra puede afectarnos a nosotros”*

**Señalización.**-A la entrada de cada Unidad se pueden apreciar letreros preventivos, informativos, por ejemplo: indicando la obligatoriedad del uso de equipo de protección para ingresar a la nave industrial, etc.

**Equipo de protección personal:** overall de algodón con manga larga, casco, goggles/careta, calzado industrial.

**Orden y limpieza.**- La planta en general, tiene un aspecto de limpieza y orden, el baño de las oficinas directivas está acondicionado modestamente, limpio, con los artículos en buen estado y adecuados (en ocasiones son las áreas más descuidadas).

---

**Ambiente.**- En apariencia –por el tiempo que se estuvo en la misma- agradable y armonioso entre los trabajadores, se les observó con un semblante despreocupado, tranquilo – y por que no, feliz -, el supervisor nos comentó que el tiene 18 años de antigüedad en la planta y está muy contento de trabajar allí, *“nos tratan bien, se preocupan por nosotros, los jefes nos tratan de igual, como compañeros”*. Claro habría que realizar una estancia dentro de la misma para verificar esa opinión, pero por lo menos en apariencia parece verdad.

**Accidentabilidad.**- En lo que se refiere a accidentes tienen cumplimiento de “cero accidentes”. Sin embargo en “cero incidentes” tienen un cumplimiento del 95%. Lo cual se muestra en un tablero ubicado en la entrada en el que el dato está representado con un semáforo en amarillo.

**Salud integral.**-Cuentan con un módulo en el que se encuentra una enfermera y una vez a la semana llega un médico, les llevan un registro y control del estado de salud de los trabajadores con el objetivo de prevenir enfermedades incluyendo obesidad, a quienes presentan riesgo los invitan y motivan a llevar el programa de acondicionamiento físico, así como también cuentan con cancha de fútbol y básquetbol para recreación y convivencia.

En términos generales, la planta en cuestiones de SST, están bien, cuestioné sin siempre eran cumplidas las normas y medidas de seguridad por los obreros, y respondió que generalmente sí, *“en algunas ocasiones se quitan los lentes y luego se les olvida ponérselos o detalles así por el estilo”, “pero no lo hacen con mala intención, solo es por descuido, luego se dan cuenta y se regresan a ponérselos”* ¿del equipo de protección personal, cual es con el que con mayor frecuencia suceda? *“con los guantes, aunque saben que deben usarlos, luego no se los ponen”* ¿Porqué consideras que sucede esto? *“porque ellos luego piensan que <<es rapidito lo que voy a hacer, no tardo, no es tan necesario>>, o también porque los sienten incómodos o no porque no se siente lo mismo”*. ¿Está

---

permitido el uso de joyas y reloj dentro de la planta? “no, no está permitido”  
¿Cómo se controla o supervisa el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad por los obreros de cada unidad? “*entre nosotros mismos, como trabajamos por equipos, nos evalúan, si viene uno de los jefes y nos ven sin el equipo de protección nos llaman la atención y nos bajan puntos y nos pagan un bono por mantener la seguridad*”, “entonces unos a otros estamos al pendiente”,  
¿Cómo van aprendiendo los de nuevo ingreso todas las reglas y medidas de seguridad en el desempeño de sus actividades? “Antes de ingresar les dan cursos entre ellos los de seguridad, y luego nosotros los que ya tenemos más tiempo les vamos enseñando porque si alguno se accidenta, nos quitan el bono de seguridad a todos”  
¿Considera que hay mucho riesgo en la realización del trabajo? “no, aquí casi no hay riesgo, desde que trabajo aquí no ha habido ningún accidente, allá del otro lado hay un área donde no permiten el acceso, hay que usar ropa especial y equipo de protección y hay que cambiársela al salir, allá hay mas medidas de seguridad, pero aquí no”, “para allá no podemos entrar”. Terminamos el recorrido y nos despedimos.

Durante el recorrido observamos que el supervisor traía en el cuello dos cadenas de oro, y en el brazo izquierdo su reloj, que el equipo de inspección que también estaba realizando su recorrido, 2 de los 5 no traían calzado industrial pregunté al supervisor y contestó “si, es que luego hablan con los jefes y si ellos autorizan, pues ya permiten que entre así”. El lugar donde se muestra la política de calidad, seguridad y cuidado del ambiente, estaba deteriorado y al parecer no actualizado pues le habían borrado la fecha.

Una vez terminado el recorrido me entrevisté con el Ing. Rivas, a quien pregunté:

¿Cuál es el objetivo de seguridad de la planta? “*Cero en todo*”, ¿?, ¿Cómo es eso?, “*es decir, mantener como resultado: cero lesiones al personal, cero*

---

*incidentes ambientales, cero incidentes de transportación, cero incidentes de proceso mayor y cero lesiones fuera del trabajo".*

¿Cómo se gestiona la seguridad en la planta para el cumplimiento del objetivo?

En la planta con el propósito de prevenir, detectar, investigar y corregir oportunamente cualquier incidente que pueda afectar la capacidad de la empresa en el cumplimiento de sus objetivos y metas, establece y mantiene:

- a) Medidas de seguridad que deben ser cumplidas por todos los integrantes de la planta incluyendo, proveedores, transportistas, visitas, etc.
- b) Procedimientos documentados, en los que se hace constancia sobre fallas en el funcionamiento de los equipos, errores operativos y emisiones accidentales de sustancias peligrosas.
- c) Capacitación, se considera que es fundamental, ya que sin ella el personal no sería capaz de llevar a cabo sus responsabilidades y en especial, dicha preparación pone énfasis sobre los medios para mejorar la capacidad del personal en asegurar el cumplimiento de los requerimientos de seguridad, salud y cuidado del medio ambiente y con
- d) Realización periódica de auditorias objetivas y documentadas sobre el desempeño de la planta, mismas que permiten a la dirección emprender mejoras integrales.

¿Las medidas de seguridad son cumplidas siempre por todos los trabajadores?

Sí, aquí el cumplimiento de la seguridad es condición de empleo, se les capacita antes de ingresar y ellos saben que para la empresa la seguridad es muy importante.

¿Cómo pueden lograr que siempre todos cumplan con las medidas de seguridad?

Con la supervisión, además se tiene como política que la seguridad es responsabilidad de todos, entonces todos tenemos la obligación de vigilar su cumplimiento, pero también se cuidan entre ellos como les pagamos un bono de seguridad, si sucede algún incidente, no se les paga el bono.

¿Qué tan frecuente es que suceda un incidente?

Por parte de los trabajadores de base, no sucede con ellos no hay problemas, con los que si son un problema en ocasiones para nosotros son los trabajadores de fuera, aunque se les avisa e informa a sus jefes las medidas de seguridad para el

---

ingreso a la planta luego no las respetan, o luego dicen <<allí son bien especiales>> pero si les pasa algo aquí adentro, aunque no sean trabajadores nuestros nos afecta las estadísticas, por ejemplo: el otro día vinieron a surtir las maquinas de refresco, el muchacho por subir corriendo las escaleras se tropezó y cayó, afortunadamente no le pasó nada grave, pero como fue un incidente, se realiza la investigación, se hacen los reportes y se le informa a sus jefes. También hace como dos semanas un transportista no se fijó y choco su camión con otro aquí adentro, no ocasionaron ningún daño a las instalaciones ni paso nada a los camiones, porque iban a muy baja velocidad, pero como sucedió aquí, pues se aplica el procedimiento para estos casos, y por eso nuestro semáforo que indica nuestro nivel de seguridad está en amarillo, no se si lo vio, el que está cerca de la entrada.

¿Ante todo ese trámite, los afectados que opinan?

Se sonríe y responde, no pues, <<que exagerados>>, <<son bien delicados>>, pero así son las políticas en DuPont.

¿En su experiencia, le es fácil a los trabajadores nuevos acostumbrarse al cumplimiento de todas las medidas de seguridad?

Sí, si se acostumbran, los que por alguna circunstancia no lo hacen, prefieren irse y no trabajar aquí, con los que en ocasiones tenemos problemas son con los trabajadores temporales, hay fechas en que tenemos más, y se le pide que cuando por alguna razón no puedan asistir a trabajar, -que por que se enfermaron, o porque se fueron de parranda- nos avisen y en ocasiones no lo hacen, simplemente no asisten.

¿Por qué es tan importante que les avisen, les afecta el proceso de producción?

No, aunque alguien falte, siempre hay forma de sustituirlo, lo que sucede es que por procedimiento, si un trabajador falta a su trabajo ya sea porque se accidentó o porque está enfermo, tenemos la obligación de reportarlo a más tardar en 24 horas, hacer la investigación, realizar el informe y enviarlo al comité central, si por alguna de esas causas aunque se haya accidentado jugando fútbol o trabajando en su casa, también afecta nuestras estadísticas.

¿Pero eso ha de ser muy estresante?

---

Sí, así es, es estresante, por eso cuando no sabemos nada de algún trabajador que tenía que asistir a laborar, mandamos a alguien a preguntar a su casa, al hospital o localizamos alguno de sus familiares y buscamos hasta saber porque faltó a trabajar, porque si se accidento o enfermó y no los reportamos en el tiempo establecido es sanción para nosotros. Nos evalúan por rendimiento, hay indicadores mediante los cuales nos evalúan.

¿Qué tiempo tiene trabajando en la planta?

Tengo trabajando aquí, 12 años, antes de trabajar aquí, estuve laborando en una empresa que se dedicaba a la fabricación de detergente, allí no había nada de seguridad, recuerdo que una de las máquinas que andaba fallando, los trabajadores le metían un garrocha de madera y allí la sostenían para que la máquina no se parara, eso era muy peligroso, los podía jalar y lastimar.

¿Tenían conocimiento en ese entonces del peligro que representaba esa actividad?

Como uno no está acostumbrado a la seguridad, no se piensa en eso, si se tiene conciencia de que es peligroso, pero con tal de cumplir con el trabajo nadie se preocupa por el riesgo o en sus consecuencias.

¿Al ingresar a trabajar aquí, que le parecieron todas las medidas de seguridad?

Cuando uno no está acostumbrado a todos estos procedimientos, pues si, de primero se siente uno extraño.

¿No pensó que exagerado?

Si, pero después se va aprendiendo y comprobando que es en beneficio no solo de uno, sino también de la familia, si uno está bien y trabaja de manera segura, también se refleja en la familia, y las medidas de seguridad no solo las aplicó aquí, también va uno aplicándolas en casa, se van identificando cosas que antes no se veían como de riesgo, es muy bonito lo de la seguridad, yo he aprendido mucho al respecto, estoy muy contento trabajando aquí, tengo compañeros que se han metido tanto en lo de la seguridad, que investigan por su cuenta y ha aprendido mucho incluso hasta en cuestiones muy técnicas, yo no he tenido oportunidad de meterme a aprender tanto, sin embargo siento que si he aprendido mucho.

¿Cómo logra DuPont el éxito en seguridad en sus empresas?

---

Porque vigila que en todas sus unidades de negocio se cumpla estrictamente con las medidas de seguridad basadas en:

1. Fuerte compromiso de la dirección y ser modélica en sus actuaciones.
2. La seguridad debe estar integrada en toda la organización.
3. El convencimiento de que todos los accidentes y lesiones se pueden prevenir
4. La seguridad es una responsabilidad de todos.
5. Trabajar con seguridad es una condición de empleo.
6. Es esencial capacitar a todo el personal sobre como realizar sus labores con seguridad.
7. La prevención de accidentes es redituable.

Como se puede apreciar, en esta organización, la SST, está altamente institucionalizada, se exige el apego estricto a las reglas, sin embargo, como se consideran una empresa madura en seguridad, dan por hecho el cumplimiento puntual a las medidas de seguridad y la supervisión es para los obreros pero es relajada para la línea de mando. Medidas, centradas en el control, en beneficio de la productividad.

#### *4.7.- Puntos de vista de los expertos en SSPA*

Para corroborar y tener otros puntos de vista respecto a la seguridad y salud en el trabajo, me entrevisté con tres expertos en seguridad con una larga trayectoria en SSPA, quienes me compartieron sus opiniones en esta materia, por lo que se describen a algunas de ellas.

*¿Cómo se logra la seguridad en la empresa?*

Con la prevención, entendida como el conjunto de medidas o actividades en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, utilizando metodologías que sensibilicen, promuevan la ejecución, el liderazgo y la seguridad individual con repercusión social e influyan en los objetivos y metas establecidas a nivel gerencial.

---

¿Cuáles son las metas en seguridad?

La empresa DuPont en todas sus unidades de negocio, exige como meta “cero accidentes” y uno de sus principios es el de que todos los accidentes son prevenibles.

¿Se puede lograr esa meta de “cero accidentes”?

Claro que sí, existen estudios que han demostrado que del 90 al 96% de los accidentes son causados por actos inseguros, y menos del 10% son causados por las condiciones inseguras

¿Desde su experiencia, que aspectos o factores son determinantes para lograr la meta cero accidentes?

Para DuPont la meta cero accidentes y cero incidentes, es equivalente a lograr excelencia en seguridad y ésta se logra incorporar de manera integral en todas las actividades de la empresa y se le da la misma importancia que a costos, calidad, producción, ecología, conservación de la energía etc. Además del fuerte compromiso de la administración. Es muy común encontrar empresas que utilizan el castigo y la sanción como una forma de responsabilizar al trabajador de los actos inseguros en el desarrollo de su labor, quienes reaccionan con excusas para su comportamiento, son negativos y escépticos ante cualquier situación de riesgo o también se suele utilizar un reforzamiento negativo de la conducta, lo que evita que sean proactivos en seguridad y sus efectos sean negativos para la organización.

¿Qué es ser proactivo en seguridad?

Significa que usted decide responsabilizarse y actuar con seguridad antes de que otra persona le pida que lo haga, es prevenir y estar siempre alerta sobre posibles peligros y riesgos y eliminarlos (es decir actuar), antes de que estos se conviertan en un accidente o incidente.

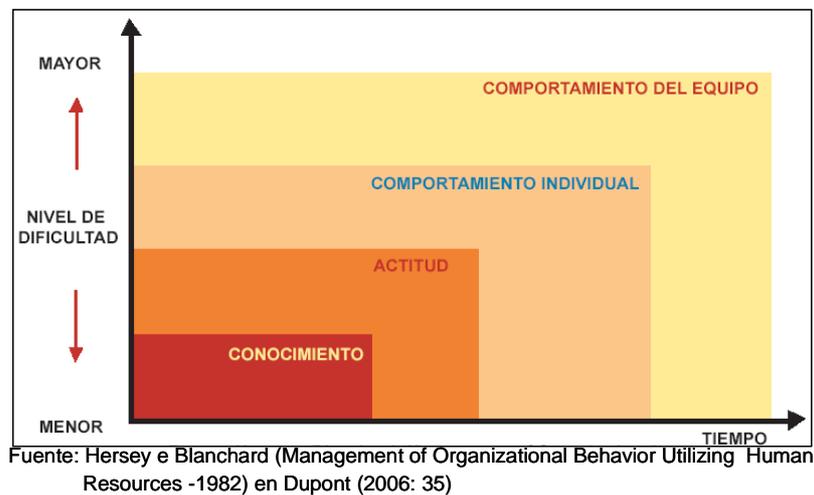
¿De que depende o como se logra que el personal sea proactivo?

Corrigiendo las actitudes inseguras. De acuerdo a DuPont, se considera que existe una cultura de seguridad, cuando se logra tener un comportamiento seguro pero no

---

individual sino de equipo, para ello se requiere cambio de comportamiento, se inicia identificando desviaciones de comportamientos y tener conocimiento de lo que es correcto, con dicho conocimiento impulsar la adopción de actitudes adecuadas, luego lo más difícil pero puede lograrse es el cambio de comportamiento individual y posteriormente se transita al logro de comportamiento del equipo. Entonces la organización requiere menos supervisión porque su personal ya es interdependiente en lo que concierne en seguridad. Para lograr esto se necesita conocimiento, técnica y compromiso en todos los niveles para el trabajo conciente en seguridad. (ver **Figura 37**)

Figura 37: Proceso de cambio de comportamiento

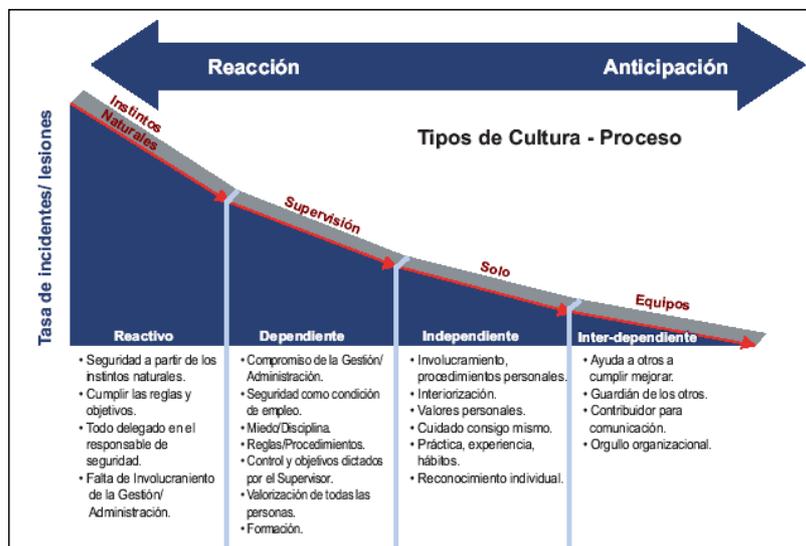


Como se puede apreciar en la figura, en el proceso de cambio de comportamiento, lo más fácil y rápido de modificar es el conocimiento de los trabajadores, por lo que se concentran en educarlos en prevención y seguridad, para ir integrando los símbolos y artefactos necesarios para influir en sus conocimientos tácitos, creencias y facilitar el cambio de actitud individual que se hará objetiva mediante el comportamiento seguro en el trabajo, posterior a esto, emplean más símbolos y más artefactos para alinear o uniformar comportamientos de equipos de trabajo y así requerir menos supervisión y desde luego menos control para el cumplimiento de reglas de prevención, mediante los equipos autocontrolados.

¿Qué tiempo se lleva este proceso?

En la experiencia de Dupont, en una organización en la que sus trabajadores no tienen formación en seguridad, se protegen por instinto, mantienen ante el riesgo un comportamiento reactivo, no se involucran en la gestión de riesgos, por lo tanto la tasa de incidentes es mayor, cuando les imponen reglas, se les imparte capacitación y se someten a disciplina mediante castigos y premios los trabajadores cambian a un comportamiento dependiente y se requiere de supervisión constante, cuando se motiva mediante la participación en la identificación de riesgos, se les motiva y reconoce su comportamiento seguro y se involucran en la gestión, desarrollan una actitud independiente, ya no se requiere de supervisión, ya forma parte de sus hábitos, se cuida solo, después de esta etapa si se les motiva a ayudar a otros a mantener prácticas seguras de trabajo, desarrollan un comportamiento Interdependiente, hasta entonces se puede considerar que ya existe una cultura de seguridad en la organización. (Figura 38) El tiempo que puede llevar este proceso varía en relación del compromiso de la dirección con la seguridad, pero desde el primer año se ven resultados, van experimentando como disminuyen los incidentes, una organización le puede llevar entre 5 y 8 años conformar su cultura en seguridad.

Figura 38: Proceso de evolución cultural



Fuente: Dupont (2006: 36)

Como podemos observar la figura 14, muestra que entre menos cultura de seguridad se tiene en una organización más alta es la tasa de incidentes, ya que

---

los trabajadores ante situaciones de peligro mantendrán un comportamiento reactivo. Por el contrario, si se fomenta una cultura de seguridad con participación interdependiente la tasa de incidentes será cero.

#### *4.8.- Hallazgos y conclusiones finales*

A través de las diversas actividades que se llevaron al cabo en el transcurso de la realización del estudio de caso, se pudo constatar que el proceso de institucionalización de SST al interior de una empresa industrial, requiere de un proceso sistemático, en permanente cambio y reestructuración, con capacidad de generar una “cultura de prevención” integrada a su clima organizacional, con un real compromiso social y ecológico. Mismo que requiere de inversión técnica, administrativa pero sobre todo ética y humana, ya que no es suficiente con automatizar o mejorar procesos, equipos e instalaciones, implementación de un sistema de seguridad, sino que es fundamental el fuerte compromiso de la línea de mando, en el que la seguridad sea uno de los valores prioritarios de la cultura organizacional de la empresa.

##### *4.8.1.- Hallazgos del contexto organizativo de la SST*

El modelo de organización de la SST en la empresa industrial es predominantemente jerárquica, aunque algunas mencionen que es responsabilidad de todos y por lo tanto está integrada en todas las áreas y niveles de la organización, en la práctica es gestionada jerárquicamente. Aspectos que se corroboraron con los expertos entrevistados, con las observaciones realizadas tanto en la planta visitada como en la fábrica objeto de estudio, mismos que se muestran a continuación en el Cuadro 11

Cuadro 11: Organización de la SST

Componente	Característica
Estructura	Jerárquica
Gestión	Burocrática y jerárquica
Liderazgo	Orientación / Coercitivo
Comunicación	Mediana apertura
Participación	Solidaridad / verbal
Capacitación	Orientada a valores
Técnicas de motivación	Incentivos y penalizaciones
Conflicto	Constructivo / disfuncional
Retroalimentación	Orientación hacia la disciplina

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Por otro lado, en lo que respecta a la SST, si bien es importante el conocimiento de las percepciones individuales, lo es más las percepciones colectivas construidas a partir de la experiencia común en determinadas condiciones de trabajo, ya que tienen diferentes significados para distintos colectivos y resultan determinantes en la forma de pensar y actuar de los mismos.

En donde las instituciones para cumplir con su responsabilidad social, establecen el cumplimiento de la SST como una obligación de los patrones y la promueven como un factor determinante en la disminución de costos por lo que la consideran redituable si se cumple a través de medidas preventivas y como parte de sus valores éticos y humanos, lo cual ayuda a lograr la meta cero accidentes y la certificación de empresa autogestionable en seguridad, por ende, legitimada como Empresa Socialmente Responsable.

Desde el punto de vista de los empleadores, la SST significa la exigencia de cumplir con una serie de leyes y normas impuestas por el Estado, para demostrar el cumplimiento de proporcionar un ambiente sano y seguro de trabajo como parte

de sus valores éticos y humanos, es decir, ser una empresa segura mediante una serie de medidas preventivas. Medidas que requieren de una gran inversión tanto económica como administrativa, con repercusiones positivas o negativas en la productividad y rentabilidad de la empresa, dependiendo del acatamiento de dichas medidas por parte de los trabajadores.

Desde la perspectiva de los trabajadores, la SST significa la aplicación de reglas y procedimientos en sus actividades laborales, cuyas medidas preventivas por un lado los protege pero por otro limita su nivel de actuación. También la perciben como una oportunidad de obtener incentivos económicos y simbólicos al colaborar en la legitimación de la organización como empresa segura e interesada en integrarla en el clima organizacional como parte de sus valores humanos.

Por lo que en el

**Cuadro 12**, se sintetiza el significado de SST, compartido por dimensión (Política, económica tecnológica, social y cultural) y por los distintos actores (Instituciones, empleadores y trabajadores).

Cuadro 12: Significados de SST compartidos por dimensiones y actores

Dimensiones	Instituciones	Empleadores	Trabajadores
Político	Obligación de los patrones	Leyes y normas	Reglas y procedimientos
Económico	Reducción de costos	Inversión / Productividad	Incentivos
Tecnológico	Medidas preventivas	Medidas preventivas	Medidas preventivas
Social	Empresa socialmente resp.	Empresa segura	Empresa segura
Cultural	Valores éticos y humanos	Valores éticos y humanos	Valores humanos

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Asimismo la percepción que tienen los empleados (Directivos y mandos medios) y los obreros en la organización respecto a los factores que involucra un sistema de SST, es distinta para uno y otro colectivo, ya que la percepción individual se ve

---

influenciada por el rol desempeñado en la organización, adaptándose a la percepción colectiva para la integración al grupo con el cual se identifica. Así las normas de SST para unos es el cumplir con la obligación de normas laborales para los otros es un derecho laboral. En cuanto a la seguridad para los empleados es una estrategia de negocios para mejorar la productividad, reforzar la identidad y legitimidad social así como la supervivencia de la organización, para los obreros significa la oportunidad de preservar su vida y su salud, para una mejor calidad de vida, pero también una limitación en la aplicación de sus habilidades y experiencia y por tanto en el ejercicio de su poder. La prevención para los empleados es la aplicación de medidas y prácticas seguras de trabajo, para los obreros significa cumplir con los procedimientos definidos para su puesto de trabajo y el uso de EPP. La Cultura de seguridad para los empleados es la integración de valores, reglas, sistemas y prácticas de gestión para evitar accidentes, lesiones (a los trabajadores) y daños (a instalaciones, maquinarias y equipos) motivando la participación proactiva para evitar riesgos, así como también, comportamientos y actitudes seguras de trabajo. Para los obreros es la percepción del interés de los directivos tanto por el bienestar de sus trabajadores como por el cumplimiento de las reglas de seguridad. En lo que respecta a las reglas, para los empleados es el medio a través del cual se guía el comportamiento y regulariza la conducta de los trabajadores, para los obreros, es lo que guía de manera segura las actividades laborales de cada puesto de trabajo. En cuanto al cumplimiento de las reglas, los empleados lo hacen por evitar sanciones y asegurar la supervivencia de la organización y los obreros tanto por su seguridad como por evitar sanciones o la rescisión de su contrato. En conclusión la implantación de la SST ha significado el logro de conductas y comportamientos estandarizados (conductas y actos seguros de trabajo) y para los obreros ha significado el desprendimiento de su saber hacer para adaptarse a los procedimientos seguros de trabajo, por tanto la pérdida del poder que le otorgaba su experiencia y habilidad en el desempeño de su puesto de trabajo. Aspectos que se muestran de manera resumida en el Cuadro 13

Cuadro 13: Significados compartidos por colectivos de la organización

Significado de:	Empleados	Obreros
Normas de SST	Obligación	Derecho
Seguridad	Estrategia de negocio	Oportunidad / limitación
Prevención	Prácticas de trabajo	Usar EPP, seguir el procedimiento
Cultura de seguridad	Valores, reglas, sistemas y prácticas de gestión, participación, conductas y actitudes.	Interés por el bienestar de los trabajadores. Cumplir con las reglas de seguridad
Reglas	Regularizar la conducta Guían el comportamiento	Guían las actividades laborales
Cumplimiento	Evitar sanciones Supervivencia de la org.	Evitar sanciones / propia seguridad
SST	Conducta y comportamientos estandarizados	Desprendimiento de su saber hacer Pérdida de poder

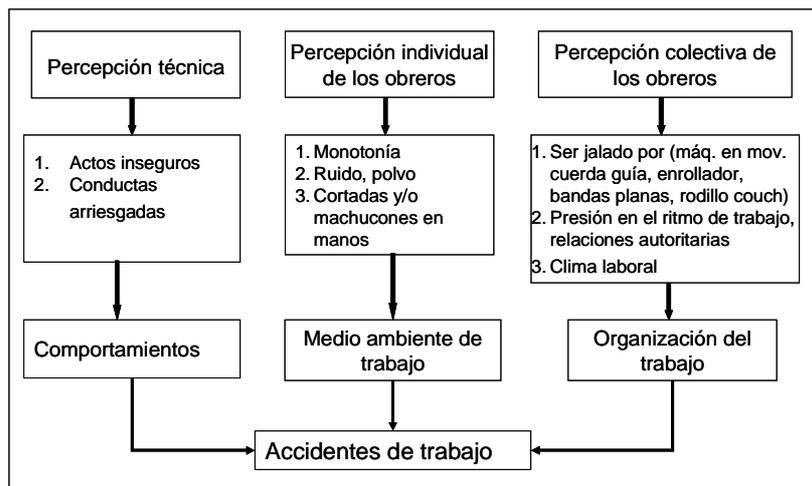
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

#### 4.8.2.- Hallazgos sobre la percepción de riesgos, seguridad y proceso de institucionalización de SST.

Conforme a la opiniones expresadas por lo obreros y por mandos medios, se encontró que existen diferencias en las percepciones de los riesgos, en la de seguridad y en el proceso de institucionalización de la SST, no sólo entre jefes y obreros, sino también en el seno de los propios obreros, identificándose tres patrones diferentes entre los trabajadores de la fábrica: 1) percepción técnica (línea de mando); 2) percepción individual de los obreros y 3) percepción colectiva de los obreros.

Para el caso de la percepción de riesgos, va más allá de la relación riesgo-daño, está asociada a las condiciones y ambiente en el cual laboran y a la organización del trabajo en sí. Como se muestra en la Figura 39 y se describe a continuación.

Figura 39: Percepciones de riesgo



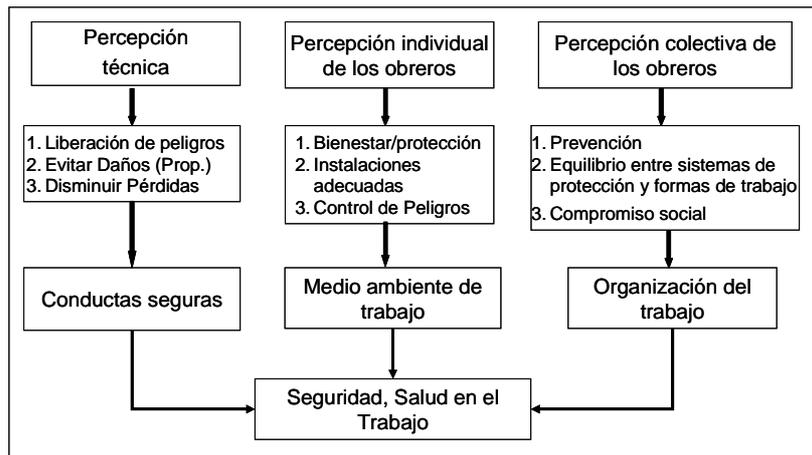
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación.

- 1) Percepción técnica: Está orientada prioritariamente al accidente de trabajo, atribuidos a los actos inseguros ocasionados por los obreros y que pueden causar daños a la maquinaria e instalaciones y repercusiones en la productividad, soslayando los actos *inseguros de "cuello blanco"*, -las decisiones que toman los responsables de la seguridad, supervisores y gerentes- y la influencia de la organización del trabajo, como causa potencial.
- 2) Percepción individual de los obreros: Está centrada en el predominio de los factores ambientales, aunque reconocen y aceptan la influencia de los factores de riesgo laboral, sin embargo soslayan los factores de riesgo personal.
- 3) Percepción colectiva de los obreros: Se encuentra centrada en las condiciones y aspectos organizativos del trabajo, que repercuten en el clima laboral de la fábrica.

---

En lo que respecta a las percepciones en seguridad, en la organización, se identificó lo que se muestra en la Figura 40 y se explica en seguida.

Figura 40: Percepciones de seguridad en el trabajo



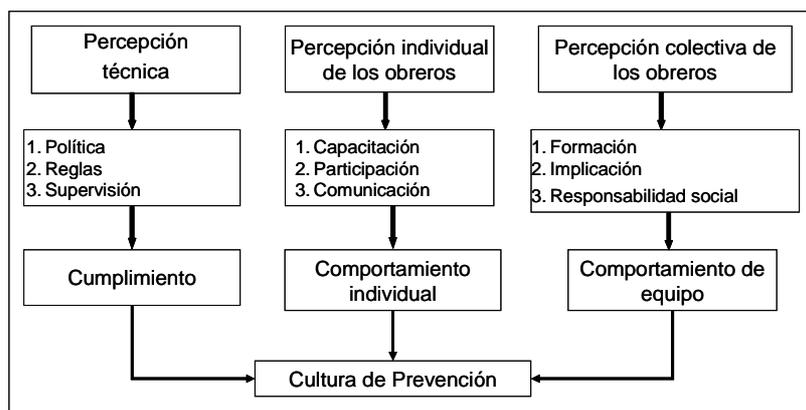
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación.

- 1) Percepción técnica: La seguridad está concentrada en la identificación de peligros para minimizar riesgos, con la finalidad de evitar daños (a las instalaciones, maquinaria, proceso, etc.) y disminuir pérdidas por lo que se enfatiza en el control de comportamientos y producción de conductas seguras.
- 2) Percepción individual de los obreros: Está centrada en la noción de bienestar y protección que la organización debe proveer, mediante las condiciones adecuadas de las instalaciones, maquinaria y herramientas seguras, mediante lo cual consideran se podrá tener un real control del peligro que conlleva la realización de toda labor.
- 3) Percepción colectiva de los trabajadores: Se encuentra centrada en mejoramiento y organización del proceso de producción, mediante estrategias de prevención, con un adecuado equilibrio entre los aspectos técnicos y los organizativos, con un visible compromiso social de parte de los directivos.

---

En cuanto a sus percepciones en lo que se refiere al proceso de formalización de la SST, se identificó lo siguiente y se presenta en la Figura 41

Figura 41: Percepciones del proceso de institucionalización de SST



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación.

- 1) Percepción técnica: La formalización de la SST, está enfocada a la implementación de políticas y reglas a seguir al pie de la letra, y a la supervisión de su debido cumplimiento.
  
- 2) Percepción individual de los obreros: Considera que el proceso de formación de cultura preventiva, debe estar centrada en la capacitación y reforzamiento frecuente acorde a la experiencia y actividades laborales, la participación en la formulación de reglas seguras de trabajo y las formas de supervisión y comunicación con sus jefes.
  
- 3) Percepción colectiva de los trabajadores: Consideran que debe estar centrada en la prevención, mediante la implicación y compromiso de jefes y trabajadores como equipo de trabajo, con compromiso visible de responsabilidad social por parte de los directivos, con mayores medidas de protección en las instalaciones y maquinaria para mantener mejor control del proceso con mejores estilos de autoridad, sin coerción.

Aspectos que desde mi punto de vista, deben ser tomados en cuenta en el proceso de institucionalización de la seguridad y salud en el trabajo y sobre todo, en la planificación de acciones formativas en prevención de riesgos laborales, ya que dichas percepciones influyen en el clima laboral, en las actitudes y comportamientos de los trabajadores y por consiguiente, en la apropiación de reglas de seguridad.

#### 4.8.3.- Hallazgos respecto al incumplimiento de las reglas

Uno de los cuestionamientos de la investigación fue el de ¿Por qué algunos obreros de la organización si cumplen las normas de seguridad en la realización de sus actividades laborales y algunos de ellos no las cumplen? En base a los resultados del análisis de los datos recolectados se encontró como motivos los que se muestran en el Cuadro 14

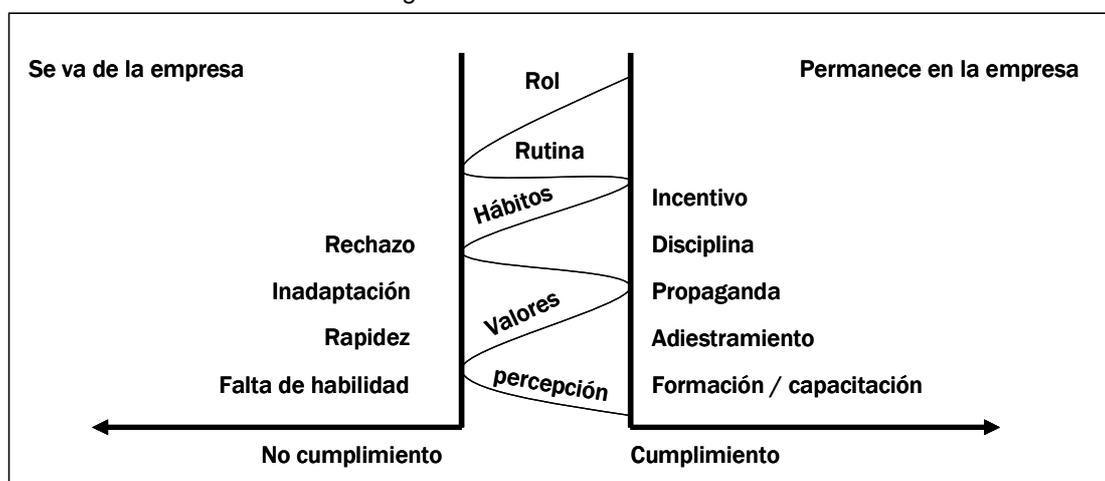
Cuadro 14: Motivos por los que los obreros siguen o no las reglas

Los que siguen las reglas es porque:	No siguen las reglas porque:
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Creen que las normas funcionan como un mecanismo para su protección.</li> <li>➤ Valoran la seguridad y menos la exposición a riesgos</li> <li>➤ Aceptan normas altamente institucionalizadas</li> <li>➤ Percepción de que la seguridad está integrada al clima organizacional</li> <li>➤ Simplemente creen que así es la empresa y si desea permanecer en ella, debe cumplir las reglas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resta habilidad en la realización de sus actividades. (EPP)</li> <li>➤ Rapidez en la realización del trabajo.</li> <li>➤ Presiones de los jefes.</li> <li>➤ El EPP es incomodo</li> <li>➤ Sensación de control de la situación</li> <li>➤ Insatisfacción laboral</li> <li>➤ Así ha trabajado siempre y no ha pasado nada.</li> <li>➤ No está de acuerdo</li> <li>➤ No hay vigilancia</li> <li>➤ Salir de la rutina laboral.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

No obstante, dichos motivos son determinantes en el cumplimiento o no de las reglas de seguridad, estos no siempre permanecen estáticos ni son definitivos en los obreros de la organización, es decir un individuo del grupo que no se adapta a las reglas o las rechaza tarde o temprano se va de la empresa, en cambio, si las reglas tienen relación con su hábitos, valores, percepciones y creencias las acepta y cumple para permanecer en la empresa. Sin embargo, hay individuos que no se encuentran en uno u otro grupo, no se trata de dos colectivos (los que cumplen y los que no cumplen) sino que existe un tercero que no es fácil de identificar a simple vista, debido a que son los que a veces cumplen las reglas y en ocasiones no las cumplen al cual denominaré para este trabajo como “colectivo irresoluto”, en el que una regla no sea cumplida en momentos diferentes, depende del rol compartido con el grupo de referencia, de la rutina en sus actividades laborales, los hábitos que compartan colectivamente, los valores individuales y grupales, así como la percepción y control que se tenga sobre el riesgo que represente la actividad a realizar. La regla es cumplida en momentos diferentes cuando la percepción del riesgo está incorporada con experiencias directas e indirectas recientes y/o la percepción de control es incierta, concurre con una relación lógica con sus valores, que va incorporando a sus hábitos de trabajo, prácticas que se van transformando en rutinas laborales modificando el rol que comparte con su grupo de referencia, ver Figura 42. Va “jugando sus cartas” conforme el rol que le convenga desempeñar, motivado generalmente por intereses personales.

Figura 42: Colectivo irresoluto

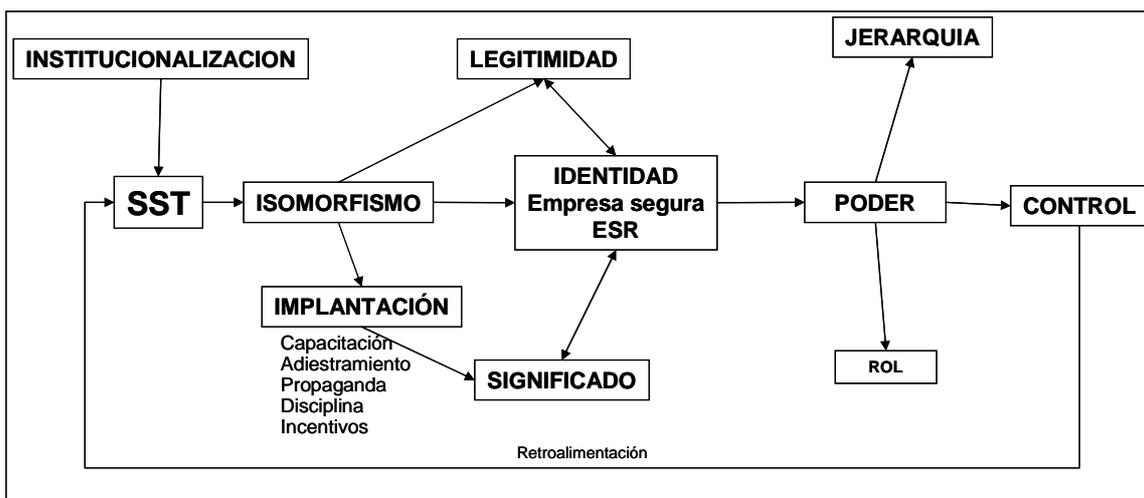


Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

#### 4.8.4.- Hallazgos respecto a la formalización de la SST en la organización

En lo que respecta a la formalización de la SST en la organización, ésta se realiza mediante un proceso de institucionalización, es decir mediante un conjunto de procedimientos institucionales impulsados por fuerzas sociales mediante una mixtura de isomorfismo coercitivo, mimético y normativo, cuya implantación es a través de capacitación, adiestramiento, propaganda, disciplina e incentivos, con lo cual se busca dotar de significado a la SST, dar sentido a las actividades cotidianas y mantener la legitimidad de la organización con el objetivo de reforzar su identidad como empresa segura y socialmente responsable, lo que le confiere poder tanto al interior como exterior de la organización, mismo que ejerce mediante la jerarquía y desempeño de roles, aumentando el control y disminuyendo el conflicto, con lo cual retroalimenta la SST (ver Figura 43) a la vez que muestra el grado de interés que se le concede a la SST, va limitando el nivel de actuación de sus integrantes y va facilitando el control sin necesidad de supervisión, con lo que mantiene percepciones compartidas respecto a su ambiente laboral y cultura de prevención.

Figura 43: Formalización de la SST

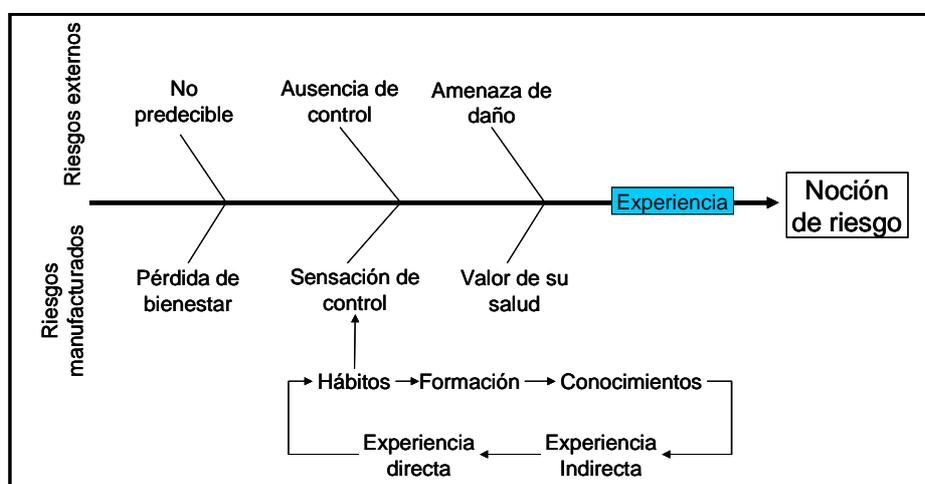


Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

#### 4.8.5.- Hallazgos respecto a la construcción de la noción de riesgo

Tomando como base a Giddens (1994) en cuanto a la clasificación de riesgos externos y riesgos manufacturados (provocados por acciones humanas), los obreros para conformar su noción de riesgo, van realizando un proceso cognitivo que para el caso de los riesgos externos, consiste en la comprensión de la incapacidad de predecirlos, por lo tanto son contingibles, con incertidumbre de su control, cuyo grado de daño depende de la capacidad de respuesta, medios para enfrentarlo y experiencias pasadas, las cuales van incorporando a su proceso cognitivo y reformulando su noción de riesgo y por tanto actúan en consecuencia. Para el caso de los riesgos manufacturados, interviene la percepción visual y la rapidez en identificar la probabilidad de causar pérdida de bienestar, sumada a la sensación de poder controlar la situación, misma que está influenciada por los hábitos, la formación y/o capacitación, los conocimientos sobre los riesgos en el desempeño de sus actividades laborales y su experiencia tanto directa (haber sufrido un accidente) como indirecta (haber presenciado un accidente) añadiendo el valor o grado de prioridad que le concede a su salud, lo integra a su experiencia y realiza una aprehensión subjetiva que integra a su proceso cognitivo para reformular su noción de riesgo y efectuar una elección en ocasiones racional y en otras no reflexiva, ver Figura 44, la que se refleja en sus actitudes y comportamientos.

Figura 44: Construcción de la noción de riesgo



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

---

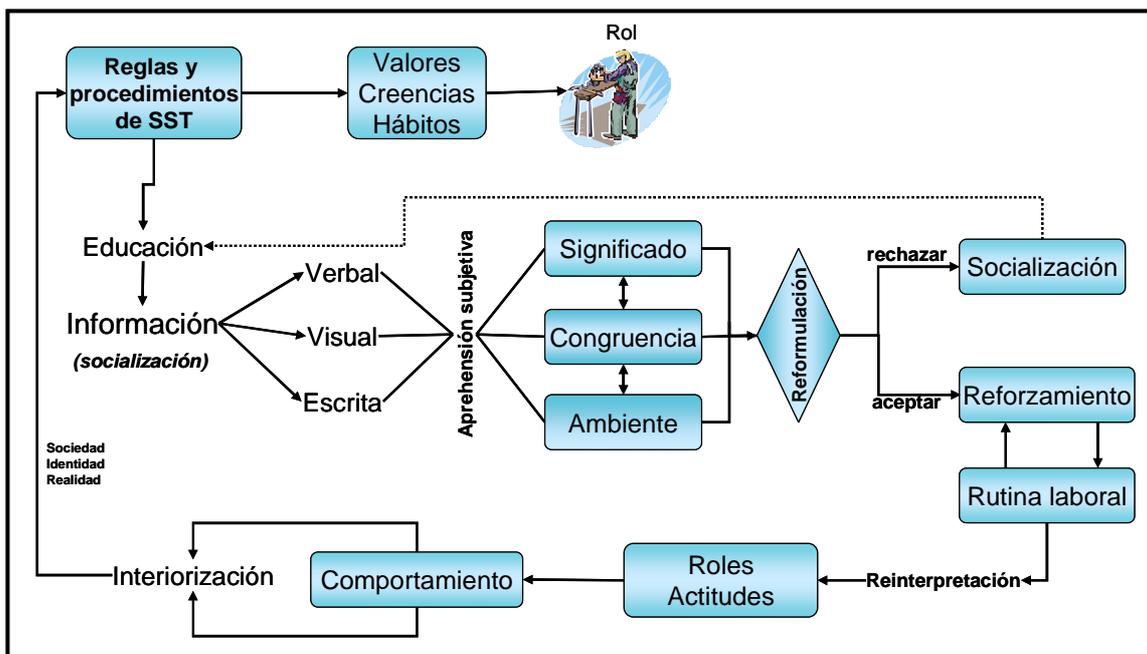
#### 4.8.6.- Hallazgos relacionados a la interiorización de reglas de SST

La interiorización de las reglas y procedimiento de SST, para los obreros de la organización ha sido un proceso complejo, ya que ellos contaban con experiencia y habilidades desarrolladas con anterioridad, ya internalizadas, que tienden a persistir, además de un rol definido que le daba de una u otra forma sentido y significado a su cotidiana vida laboral, con la implantación de nuevas reglas de SST, se ve inmerso en la exigencia de realizar un proceso cognitivo (entre su realidad objetiva y su realidad subjetiva) que requiere de superponerse a su realidad ya presente, si desea permanecer en la organización.

El proceso cognitivo para la interiorización de las reglas de SST, inicia con la socialización de las mismas, haciéndolas objetivas mediante educación (capacitación) cuyo vehículo principal es la información verbal, visual y escrita con la cual los obreros realizan primero una aprehensión subjetiva para después objetivizar a través de su estructura social identificando tenga una congruencia (verdadera o no) con sus significados y su ambiente laboral, elementos con los que realiza una reformulación de la información socializada y efectúa una elección, en la que si no hay correspondencia entre su realidad objetiva y su realidad subjetiva, es decir, que si sus significantes no tienen relación simétrica con los significantes generalizados rechaza la información, por lo tanto se considera que hubo una socialización deficiente. En caso contrario, si encuentra una correspondencia entre sus significantes y los significantes generalizados, acepta la información socializada, pero esto no significa que ya estén interiorizadas, sino que una vez que son aceptadas, se requiere de un proceso de reforzamiento, incorporando las reglas y procedimientos de SST a sus prácticas de trabajo con retroalimentación verbal, visual y escrita, hasta que formen parte de su rutina laboral, con lo cual el individuo vuelve a generar una reinterpretación que si considera mantiene relación simétrica entre sus significados y ambiente laboral los incorpora a sus actitudes que se ven objetivadas en su comportamiento, una vez

integradas a su comportamiento sin mediar algún mecanismo de vigilancia, se puede considerar que se logra la interiorización y que existe una correspondencia entre su estructura social, su identidad y su realidad objetiva y subjetiva, modificándose sus valores, creencias y hábitos, aceptando y desempeñando un rol compartido con los de los miembros de su grupo, ver Figura 45. Así en la medida en que los miembros de la organización van adoptando el rol generalizado por el sistema gerencial de la organización y percibiéndolos como principios básico en la cultura y clima organizacional, se puede considerar que existe una “cultura de prevención” en la organización.

Figura 45: Interiorización de las reglas de SST por los obreros de la organización



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

#### 4.8.7.- Conclusiones finales

La organización utiliza la disciplina, el castigo y la sanción como una forma de responsabilizar al trabajador de aquellos actos inseguros en el desarrollo de sus

---

actividades laborales. Asimismo, generalmente los mandos medios y supervisores, utilizan un reforzamiento negativo de la conducta, lo que dificulta la adopción de comportamientos proactivos en seguridad. El haber tenido convivencia diaria con los obreros de la fábrica, me permitió constatar que el emplear medidas disciplinarias para obligar al uso de los medios de protección y cumplimiento de reglas, genera desajustes en el ambiente laboral, con la consiguiente dudosa efectividad del cumplimiento de las mismas para la prevención de accidentes, generando desmotivación, provocando en ellos, sean reactivos ante cualquier situación de riesgo, la no participación en la comunicación de incidentes, encuentran una excusa para su comportamiento, ocasionando que se enfrenten a las normas y traten de incumplirlas en cuanto se sienten que no son vigilados.

Por otro lado, se comprobó que las sanciones disciplinarias por transgredir las reglas, generalmente surten el efecto contrario al que realmente se desea, como lo es interiorizar las normas para que formen parte de los hábitos de trabajo, si bien a primera vista parecieran surtir efecto, esto es solo superficial, ya que generan disgusto, apatía, falta de involucramiento en la gestión de riesgos y requiere de esfuerzos de supervisión constante con lo cual aumenta la posibilidad de generar crisis o situaciones de peligro, ya que se acatan por el hecho de evitar sanciones o la rescisión de su contrato y no por un proceso cognitivo y racional de interiorización.

Por lo que para disminuir la resistencia en la adopción de las reglas, resulta importante que la línea de mando demuestre que la SST es prioridad en la organización además de un real interés por la participación y colaboración de los obreros y que sus opiniones y/o sugerencias no solo son tomadas en cuenta sino que son aplicadas en beneficio del bienestar colectivo. Ya que lo que posibilita a la organización industrial disminuir o eliminar la siniestralidad laboral es la gestión preventiva mediante la integración de factores técnicos, humanos y manteniendo

---

el equilibrio del clima organizacional, redundando en menos errores, menos pérdida de tiempo, menos retrasos, menos problemas de calidad, menos stress, mobbing, etc., con su correspondiente ahorro económico y beneficio social.

En lo que respecta a la noción de riesgo, los obreros tienen conocimiento de los peligros que existen en su área de trabajo, pero de manera parcial, es decir, de los que son visibles (existen porque las pueden ver u oler), y parte de sus consecuencias, no así de las que no se perciben a simple vista, como gases, baja concentración de polvo, bacterias, así como tampoco de su severidad o afectación al organismo. En base a esto van reformulando su noción de riesgo agregando los conocimientos que van socializado y que consideran tienen relación simétrica con sus valores, creencias, hábitos e intereses personales, reaccionando en consecuencia a través de sus actitudes y comportamientos y a partir de ello interiorizan las reglas de SST. Por lo tanto, se acepta y confirma la premisa planteada para la investigación:

*La percepción de riesgo tiene una fuerte influencia en la interiorización de reglas institucionalizadas concerniente a la seguridad en el trabajo en los obreros de la organización.*

Y se responde la pregunta principal de investigación: ¿Cómo se relaciona la noción de riesgo con la interiorización de reglas institucionalizadas de SST en los obreros de la organización? Mediante una correspondencia simétrica entre su realidad objetiva y su realidad subjetiva, en la que sus significantes tienen relación simétrica con los significantes generalizados, manteniéndose en continua producción y reproducción dependiendo de cambios personales y/o innovaciones organizacionales.

Por último cabe mencionar que a pesar de que se habla mucho sobre prevención, las medidas de seguridad, salud y protección del ambiente, generalmente están

---

más enfocadas a reducir los efectos o grado de intensidad de los accidentes, pero no a evitarlos, no se puede hablar de prevención cuando existen procesos de trabajo defectuosos como por ejemplo: prisas, mala organización, desaseo, desorden, etc., y se de por hecho que el uso de equipo de protección personal será suficiente para prevenir riesgos o que el equipo de protección es la primera barrera ante el peligro, cuando debe ser el último recurso a emplear en la prevención de accidentes.

Se hace énfasis que para lograr una cultura de seguridad se requiere de la modificación del comportamiento humano, pero, no precisamente porque se tenga interés exclusivo en su bienestar y crecimiento, sino porque los dirigentes de las organizaciones industriales consideran al trabajador como un recurso necesario que produce, a partir de sus habilidades, motivaciones, liderazgo, sentimientos y conductas que generalmente están determinadas por la satisfacción de sus propias necesidades, el logro de objetivos individuales, sus percepciones, actitudes y capacidad para relacionarse con otras personas, los individuos humanos, actúan según sus características personales y reaccionan al trabajo según lo aprendido, por lo tanto, resulta beneficioso modificar o reforzar aspectos relacionados con el comportamiento para mejorar la competitividad y productividad de la organización. Para lo cual sus actores, emplean el isomorfismo en una combinación del coercitivo, mimético y normativo, para dar sentido a lo que es correcto e incorrecto del modo de pensar, decidir y actuar de los trabajadores, en función de los objetivos de la organización.

Así como también se insiste en que los accidentes son causados por errores humanos, incluso en los resultados de las investigaciones de accidentes o incidentes, por lo que los esfuerzos se enfocan en cambiar comportamientos, como si los obreros fueran objetos, sin considerar, sin darle importancia a la percepción que los obreros tienen del peligro, del riesgo, del clima laboral, de la organización del trabajo, con una actitud de “se le paga para obedecer”, dando por

---

hecho que no importa que percepciones tenga, se uniformarán con la educación en seguridad, y que combinado con las reglas es suficiente para adoptar comportamientos seguros si no lo hace es por que no quiere, y si no quiere, “que se vaya de la empresa”. Sin embargo, considero que la prevención de riesgos debe hacerse independientemente de las conductas de las personas, centrarse en el mejoramiento del ambiente laboral y crear procesos y condiciones que sean eficientes a pesar de los errores humanos, solo entonces se podrá alardear de que existe prevención de accidentes y seguridad en la organización industrial.

#### *4.9.- Aportaciones del trabajo de investigación a los Estudios Organizacionales*

El análisis de los datos recolectados mediante los diversos instrumentos utilizados en la investigación, permitieron identificar las aportaciones teóricas y prácticas que a continuación se describen:

##### 1. Aportaciones Teóricas:

- La aportación de algunos elementos para entender la relación existente entre la noción de riesgo y la apropiación de reglas de seguridad y salud en el trabajo para el caso de una organización privada del sector industrial.
- Una aproximación de la construcción de la noción de riesgo de los obreros de la fábrica de papel.
- La contribución de algunos elementos para entender porqué algunos obreros de la organización, en ocasiones no obedecen las reglas.
- La identificación de un “colectivo irresoluto” participantes clave en el éxito o no de la apropiación de reglas de SST, en la organización.

---

## 2. Teórico-prácticas:

- La identificación del grado de institucionalización de los procedimientos que integran el sistema de seguridad y salud en el trabajo en la organización.

## 3. Prácticas:

- La identificación de los factores de riesgo al que están expuestos los obreros de la fábrica de papel en estudio.
- La identificación de los principales elementos de la cultura organizacional presentes en la vida cotidiana de la fábrica y que influyen en la interiorización de reglas de seguridad.
- La formulación explicativa del proceso de institucionalización de la seguridad y salud en el trabajo, desarrollado en la organización papelera.

### 4.10.- Trabajos futuros

El tema de la construcción de riesgos y su influencia en el proceso de institucionalización y apropiación de reglas de seguridad en el trabajo, si bien no está agotado con el presente trabajo de investigación, sus resultados han sido satisfactorios y concordantes con la aportación de elementos para su comprensión y explicación. Interpretación que puede ser de utilidad para la realización de otros estudios de caso sobre el tema, que permitan la generación o ampliación de teorías, que motiven la conciencia hacia la SST por valores humanos y éticos, sin emancipar o reificar a sus actores, sino por un verdadero sentido de responsabilidad humana.

Otro problema al que se enfrentan las organizaciones que institucionalizan su sistema de seguridad y salud en el trabajo, es el de cómo aprovechar y evaluar el

---

conocimiento tácito y explícito que se genera en la interacción social y que puede ser mucha utilidad en el mantenimiento y retroalimentación de dicho sistema.

Por lo que se considera conveniente desarrollar los siguientes trabajos futuros:

- a) Transferir los hallazgos a otros casos, con el objetivo de obtener resultados de múltiples casos, para posibilitar el fortalecimiento, crecimiento y desarrollo de las teorías existentes o el surgimiento de nuevas teorías y propuestas.
- b) Desarrollar un modelo y metodología que sirva de base a la organización, para la gestión del conocimiento en materia de prevención de accidentes y formación de su cultura de seguridad.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, M. Eduardo (1985) Manual de Seguridad e Higiene para empresas comerciales, industriales y de servicios, Editorial Trillas, México, pp. 11-17.
- (1994) Seguridad integral en las organizaciones: Actualización para ejecutivos, Editorial Trillas, México.
- A.I.D. (1970), Accidentes de Trabajo, Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D),
- Angüis, V. (2003), “Riesgos laborales, materia pendiente en el 2003”, en: Revista Higiene y Seguridad, año 1937, N° 441, AMHSAC, México.
- Arias, R. y J. Ortega (2003), “Panorama de la prevención de riesgos laborales”, en: Revista Higiene y Seguridad, año 1937, número 441, AMHSAC, México.
- Archilles, F. F., (1999), Desarrollo organizacional: Enfoque integral, Editorial Limusa, México, pp. 47-67.
- Ashton, Thomas Southcliffe (1996) “La revolución industrial 1760-1830”, 2da. Edición, Fondo de Cultura Económica, México.
- AST (2005) Carpeta de Análisis seguro de trabajo, Fábrica de papel Weyerhaeuser, Planta Xalapa, México.
- Beck, Ulrich (1998), La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad, Editorial Paidós Ibérica, S. A., España.
- Benavides, G. Fernando et al (2000) Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales, Editorial Masson, S. A., España.
- Berger, P. y Luckmann T. (2001), La construcción social de la realidad, Amorrortu editores, Buenos Aires, Argentina.
- Blake, P. Roland (1976), “Seguridad Industrial”, Editorial Diana, México.
- Bourdieu, Pierre (1997) Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción, 3ra. Edición, Editorial Anagrama, Barcelona.
- Bourdieu, Pierre, et al. (1978). El oficio del sociólogo, Editorial Nueva Alianza, Buenos Aires.

- 
- BMA (1987) British Medical Association Guide, "Living with risk", p.13.
- Carrillo, J. y García H. (2002), Evolución de las maquiladoras y el rol del gobierno y del mercado en la seguridad en el trabajo, Papeles de Población, julio-septiembre, número 33, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México, pp. 174-199.
- Cazadero, Manuel (1995) "Las revoluciones industriales", Fondo de Cultura Económica, México.
- Clerc, J.M. (1987) Introducción a las condiciones y el medio ambiente de trabajo. OIT, Ginebra.
- CNPI (1959) Comisión Nacional de Productividad Industrial, Seguridad e higiene industrial, Ministerio de Industria, Editorial Gráficas Osca, S. A., Madrid.
- COM, (2004) Comisión de las Comunidades Europeas, Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, sobre la aplicación práctica de las disposiciones de las Directivas de salud y seguridad en el trabajo, Bruselas, pp. 26-39.
- Córdova, Córdova Alejandro (1976), La dimensión humana del accidente de trabajo, Revista Condiciones de Trabajo, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, México, pp. 3-11.
- Crozier, Michel (1974) El fenómeno burocrático 2. Ensayo sobre las tendencias burocráticas de los sistemas de organización modernos y sus relaciones con el sistema social y cultural, Amorrortu editores, Buenos Aires, Argentina.
- Dedobbeleer Nicole y Béland François (2001) "Clima organizativo y seguridad" en Accidentes y gestión de la seguridad, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT – INSHT, Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España.
- De la rosa, A. Ayuzabet (2002), "Administración y Organizaciones", Revista semestral, Año 4 No. 8, Universidad Autónoma Metropolitana, México, pp. 13-44.
- Del Castillo, Arturo (1996) El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional: conceptos y enunciados explicativos. Documentos de trabajo Núm. 44, CIDE, División de Administración Pública, págs. 1-34.

- 
- Denison, R. Daniel (1991) *Cultura corporativa y productividad organizacional*, Fondo editorial Legis, Bogotá, Colombia.
- Díez, Gutiérrez Enrique J. (1999) *La estrategia del caracol. Un cambio cultural en la organización*, Industrias gráficas y editorial Oikos-tau, Barcelona, España.
- DiMaggio, P. (2001), "Construcción de un Campo Organizacional como un proyecto profesional: Los museos de arte de los Estados Unidos, 1920-1949" en W. Powell y P. DiMaggio, *El nuevo institucionalismo organizacional*, Fondo de Cultura Económica, México.
- DiMaggio, P. y Powell W. (2001), "Introducción" en W. Powell y P. DiMaggio, *El nuevo institucionalismo organizacional*, Fondo de Cultura Económica, México.
- DiMaggio, P. y Powell W. (1983), *The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields*, *American Sociological Review*, 48: 147-160.
- Douglas, Mary (1996), *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*, Editorial Paidós Studio, España.
- Douglas, Mary & Wildavsky Aaron (1983) *Risk and Cultura. An Essay on the selection of technological and environmental dangers*, University of California Press, United States of America.
- DuPont (2006) *DuPont Servicios de Seguridad, Manual de participante, Sistema de Administración SSPA 1, 3ra. Edición*, México.
- Fischhoff, B, y cols (1991), *Judged lethality: How much people seem to know depends on how they are asked*. *Risk Anal* 3:229–236.
- Foucault, Michel (1992) *La microfísica del poder*, Ediciones de la piqueta, Madrid.
- (1998) *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*, 27ª. Edición, Editorial Siglo XXI, México.
- Galaskiewicz, J. (2001), "Responsabilizando a los actores corporativos: La construcción de instituciones en Minneapolis – St. Paul, en W. Powell y P. DiMaggio, *El nuevo institucionalismo organizacional*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Giddens, Anthony, (2000) *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*, Capítulo II "Riesgo", Editorial Taurus, Madrid.

- 
- (1994), *Consecuencias de la modernidad*, Alianza Editorial, Madrid.
- Glass, Bill (2001) “Pequeñas empresas y salud y seguridad en el trabajo” en *Desarrollo, tecnología y comercio*, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT – INSHT, Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España.
- Grimaldi, John V., Simonds R.H., (2005), *La seguridad industrial: su administración*, Editorial Alfaomega, México.
- Hall, Richard (1996) *Organizaciones. Estructuras, procesos y resultados*, Prentice-Hall, México, pp. 1-49, capítulos 1 y 2.
- Heinrich, W. H., (1929) *Industrial Accident Prevention*, Editorial McGraw-Hill.
- Hernández, A. Beatriz (2002), *Material didáctico del tema de Seguridad e Higiene del curso de Administración de Recursos Humanos, de la Maestría en Ciencias en Administración, del Instituto Tecnológico de Chihuahua, México.*
- Hernandez, Zúñiga Alfonso, et al. (1997) *Seguridad e higiene industrial*, Editorial Limusa, México.
- Hofstede, Geert (1984), *Culture’s Consequences, International Differences, Work – Related Values, Vol 5, Cross Cultural Researcher and Methodology*, Sage, Londres.
- Jepperson, R. L. (2001), “Instituciones, efectos institucionales e institucionalismo”, en W. Powell y P. DiMaggio, *El nuevo institucionalismo organizacional*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Jepperson, R. L. y J. W. Meyer (2001a), “El orden público y la construcción de organizaciones formales”, en W. Powell y P. DiMaggio, *El nuevo institucionalismo organizacional*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Kaye, Dionisio J. (1977) *Los riesgos de trabajo en el Derecho Mexicano*, Editorial Jus, S. A., México.
- Kinnane, Adrian (2002) *DuPont: From the Banks of the Brandywine to Miracles of Science*, E. I. du Pont de Nemours and Company, Wilmington Delaware, Library of Congress, United States of America.
- Landivar, Lara Miguel (1990), “Análisis de los antecedentes y raíces de la prevención de riesgos profesionales en Iberoamérica”, *MAPFRE Seguridad*. No. 39 Tercer Trimestre 1990. España.

- 
- Last, J.M. (1988), A dictionary of epidemiology. New York: Oxford University Press, p.115.
- Leal, Millán A. (1991) Conocer la cultura de las organizaciones: Una base para la estrategia y el cambio, Editorial Actualidad, Madrid.
- LFT, (1978) Ley Federal del Trabajo (, Art. 3º, 47º , 51º, 132, 134, 135, 423, 474, 504, 509, 512, 523.
- Lind, N. C. (1989) “El riesgo en la sociedad tecnológica moderna” MAPFRE Seguridad No. 34, Segundo trimestre, España.
- Lindaren, H. C. (1978) Introducción a la Psicología social, Editorial Trillas, México.
- LSS, (1995), Ley del Seguro Social, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1995, Última reforma publicada DOF 14-12-2005.
- López, Cerezo J.A. y J.L. Luján, (2000), *Ciencia y Política del Riesgo*, Editorial Alianza, Madrid.
- Luhmann, Niklas (1998), Sociología del riesgo, Editorial Triana en coedición con la Universidad Iberoamericana, México.
- March, James G. y Johan P. Olsen. (1997) *El redescubrimiento de las instituciones. La base organizativa de la política*. F.C.E. y Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública. México.
- Marín, José Albeiro (1999) El Clima Organizacional: Una aproximación a su concepto y su incidencia en los procesos de transformación. En: Revista Decisión Administrativa N. 2. Abril-Junio de 1999.
- Marx, Carlos (1971) El método en la Economía Política, Editorial Grijalbo, México, pp. 39-51.
- (1975) El Capital, Libro Primero, El proceso de producción del capital, Tomo I, 3ra. Edición, Siglo XXI Editores, México.
- (1996) El Capital, Libro tercero, El proceso global de la producción capitalista, Capítulo V, Economía en el empleo del capital constante, Siglo XXI Editores, México.
- Mayo, Elton (1972) Problemas humanos de una civilización industrial, Nueva Visión, Buenos Aires, págs. 65-99 y 155-170 (“El experimento de la Hawthorne en la Western Electric Company”; “Desarrollo de la

- 
- investigación en la Western Electric. El programa de entrevistas”; y “El problema del administrador”. (1946)
- (1977) Problemas sociales de una civilización industrial, Nueva Visión, Buenos Aires, págs. 21-52 (“El peor aspecto del progreso”). (1945)
- MDP (2004) Manual de Descripción de Puestos, Fábrica de papel Weyerhaeuser, Planta Xalapa, México.
- Meyer, J. W. y Rowan, B. (2001), “Organizaciones institucionalizadas: La estructura formal como mito y ceremonia”, en W. Powell y P. DiMaggio, El nuevo institucionalismo organizacional, Fondo de Cultura Económica, México.
- Mertens, Leonard et. al (2004), Salud y seguridad en el trabajo y el papel de la formación en México (con referencia a la industria azucarera), Red de Reestructuración y Competitividad División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Serie Desarrollo productivo, CEPAL, Santiago de Chile.
- Mouzelis, Nicos P. (1975) Organización y burocracia, Ediciones Península, págs. 105-129 (La escuela de las relaciones humanas: su aproximación al estudio de la organización). (1967).
- MS (2005) Manual de seguridad, Fábrica de papel Weyerhaeuser, Planta Xalapa, México.
- Neffa, Julio César (2005) El impacto de la desocupación y la precarización del empleo sobre las condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT), En 1ª semana argentina de la salud y seguridad en el trabajo 2004: compilación de presentaciones / compilado por Francisco Oliva. – 1a. ed. –Buenos Aires : Superintendencia de Riesgos de Trabajo, 2005
- NOHSC (2001) Occupational Health and Safety Management Systems. A review of their effectiveness in securing healthy and safe workplaces. National Occupational Health & Safety Commission, Canberra.
- North, Douglass C. (1993) Instituciones, cambio institucional y desempeño económico, Fondo de Cultura Económica, México.
- OIT (1995) La empresa y los factores que influyen en su funcionamiento, Oficina Internacional del Trabajo, Editorial Alfaomega, Ginebra pp. 121-146.
- OIT (2002), Organización Internacional del Trabajo, Normas y Convenios Internacionales de la OIT, Ginebra.

- 
- O'Toole, James (1996) El liderazgo del Cambio. Cómo superar la ideología de la comodidad y la tiranía de la costumbre, Editorial Prentice-Hall, México.
- Palomo, Gutiérrez, M.A. (1997) "Calidad, prevención y medio ambiente" MAPFRE Seguridad No. 66, Segundo trimestre, Madrid.
- PE (2005) Plan de emergencia, Fábrica de papel Weyerhaeuser, Planta Xalapa, México.
- PEO (2005) Manual de Procedimientos Estándar de Operación, Fábrica de papel Weyerhaeuser, Planta Xalapa, México.
- Petersen, Dan (2001) "Política de seguridad, liderazgo y cultura", en Accidentes y gestión de la seguridad, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT – INSHT, Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España.
- Pietsch, Max (1965) "La revolución industrial", Editorial Herder, Barcelona.
- Portell, M., et. al (1997). La definición de riesgo: implicaciones para su reducción. Revista de Psicología de la Salud, 9 (1), 3-27.
- Powell, W.W. (2001), "Expansión del análisis institucional" en W. Powell y P. DiMaggio, El nuevo institucionalismo organizacional, Fondo de Cultura Económica, México.
- Ramírez, Cavassa César (2004) Seguridad Industrial: Un enfoque integral, Editorial Limusa, México.
- Reglamento (1999) Reglamento para la Clasificación de Empresas y Determinación de la Prima en el Seguro de Riesgos de Trabajo.
- Rodríguez, Darío (1999), Diagnóstico Organizacional. Alfaomega Grupo Editor S.A. México.
- Roel, Pineda, Virgilio (1998), "La tercera revolución industrial y la era del conocimiento", 3ra. Edición, Fondo Editorial UNMSM, Lima, pp. 25-54 y 94-102.
- (1985), "Historia social y económica del mundo moderno"; Fondo Editorial, UNMSM, Lima.
- Romero, Jorge Javier (2001), "Estudio introductorio" en W. Powell y P. DiMaggio, El nuevo institucionalismo organizacional, Fondo de Cultura Económica, México.

- 
- Rubio, Romero, Juan C. (2002) *Gestión de la prevención de riesgos laborales*, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- (2004) *Métodos de evaluación de riesgos laborales*, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- Rousseau, Denise M. (2001) "Clima y cultura organizativos" en *Factores Psicosociales y de organización*, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT – INSHT, Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España.
- Sánchez, Monroy D. (2002), "Perfil nacional en seguridad y salud en el trabajo", OIT, México.
- Schein, Edgar H., (1985) *Organizational Culture and leadership*, 2da. Edición, Editorial Jessey-Bass, San Francisco, CA.
- Scott, W. R. (1992), "Health Care Organizations in the 1980s: The Convergence of Public and Professional Control Systems" en J.W. Meyer y W.R. Scott, *Organizational Environments. Ritual and Rationality*, Sage Publications, United States of America
- Scott, W. R. (1999) *The new Institutionalism in Sociology*. American Sociological Association. Jul 1999, vol 28. No. 4. P. 425-426
- Scott, W.R. y Meyer J.W. (2001), "La organización de los sectores sociales: Proposiciones y primeras evidencias", en W. Powell y P. DiMaggio, *El nuevo institucionalismo organizacional*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Selznick, Philip (1996) Institutionalism "old" and "new". *Administrative Science Quarterly* June 1996 v.41 n.2 p. 270.
- Smirnich, Linda (1983) "Concepts of culture and organizational analysis", *Administrative Science Quarterly* 28, pp. 339-358.
- Sierra, Bravo R. (1997). "Técnicas de Investigación social: teoría y ejercicios", Editorial Parainfo, Madrid.
- Simard, Marcel (2001) "Cultura y gestión de la seguridad" en *Accidentes y gestión de la seguridad*, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT – INSHT, Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España.
- Singh, J.V., Tucker D.J. y Meinhard A. G. (2001) "Cambio institucional y dinámica ecológica" en W. Powell y P. DiMaggio, *El nuevo institucionalismo organizacional*, Fondo de Cultura Económica, México.

- 
- Smith, Tony (2000), Visión de la seguridad, salud y ambiente en el marco de la globalización mundial, Director Ejecutivo de National Safety Council Estados Unidos, Revista: Protección & Seguridad Año 46 No. 272; Bogotá, Colombia, julio-agosto, 2000 p. 2527.
- Spiegel, W. & Lansburg, R. (1961), Organización de empresas industriales, 5ta. edición en inglés, 1ra. Edición en español, Compañía Editorial Continental, México.
- SSPA (2006) Seminario de Seguridad, Salud y Protección Ambiental, Sistema de Administración SSPA 1, Rev. 03, Manual de participante, DuPont, S. A. de C. V., México, pp. 54-67.
- Stake, R.E. (1999) Investigación con estudio de casos. Ed Morata, España, Cap. III La Naturaleza de la Investigación Cualitativa. Pag 41-50.
- STPS (1997) Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio ambiente del trabajo, Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de enero de 1997, México.
- Taylor, S.J. y R. Bogdan (1987), Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación. Editorial Paidós. España
- Trimpop, R. y Zimolong B. (2001) "Aceptación del riesgo" en Accidentes y gestión de la seguridad, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT – INSHT, Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España.
- Tolbert, P. S. y Zucker L.G. (1996), "The institutionalization of Institutional Theory" en Clegg, S.R.; Hardy C. y Nord W.R. Handbook of Organization Studies, Sage Publications, London.
- Trueba, Arturo (2004) "Cultura de la prevención: 10 años de seguridad e higiene", Revista Manufactura: Soluciones integrales para el profesional de la planta, Año 11/Número 114/Diciembre 2004, México, D. F.
- Vaquero, Puerta J. L. y Ceña Callejo R. (2000), Prevención de riesgos laborales: Seguridad, higiene y ergonomía, Ediciones Pirámide, España.
- Walter, David (2002) Salud y seguridad en las PYMES en Europa. Hacia un sistema sostenible de participación y representación de los trabajadores, European Trade Union Confederation ETUC, Bélgica.

- 
- Weber, Max (1985) "La objetividad del conocimiento en las ciencias sociales y la política social" en Sobre la teoría de las ciencias sociales, Editorial Planeta, Madrid.
- Weyco (2004a) "People & Places", Annual Report 2004, Weyerhaeuser Company, Washington, D. C.
- Weyco (2004b) Manual de Calidad, Weyerhaeuser de México, S. A. de C. V., Planta Xalapa
- Weyco (2005a) "Looking back and moving forward", Annual Report 2005, Weyerhaeuser Company, Washington, D. C.
- Weyco (2005b) "2005 Investor Guide", Investor information for fiscal year 2005, Weyerhaeuser Company, Washington, D. C.
- Weyco (2005c) Manual de Seguridad, Weyerhaeuser de México, S. A. de C. V., Planta Xalapa
- Yates, J.F. y Stone, E.R. (1992). The risk construct, en J.F. Yates (Ed.), Risk-taking behavior, John Wiley & Sons, pp. 1-25.
- Yin, Robert K. (1994) "Case Study Research", Second Edition, SAGE Publications, United States of América.
- Zimolong, B. y Trimpop R. (2001) "Percepción del riesgo" en Accidentes y gestión de la seguridad, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT – INSHT, Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España.
- Zucker, L.G. (2001), "El papel de la institucionalización en la persistencia cultural" en W. Powell y P. DiMaggio, El nuevo institucionalismo organizacional, Fondo de Cultura Económica, México.

### **Referencias de fuentes web**

- Angüis Terrazas, Victoriano (2005), "La seguridad en México ante el ámbito internacional", Presidente de la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, AMHSAC, disponible en [http://www.conaii.org.mx/documentos/La\\_seguridad\\_en\\_mexico.pdf](http://www.conaii.org.mx/documentos/La_seguridad_en_mexico.pdf), el 14 de diciembre del 2006.

- 
- Cortés Herrera J., Zaragoza López C. R. (2003), "Reingeniería a una planta de polímeros para mejorar su productividad", Tesis Licenciatura, Ingeniería Industrial, Departamento de Ingeniería Industrial y Textil, Escuela de ingeniería, Universidad de las Américas, Puebla, México, consultada en [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lii/cortes\\_h\\_j/capitulo1.html](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lii/cortes_h_j/capitulo1.html), el 02 de Marzo del 2007.
- Engels Friedrich (2002) La situación de la clase obrera en Inglaterra, en Leipzig 1845, preparada por JOJ para el Marxists Internet Archive, disponible en <http://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/situacion.htm>, consultado el 23 de enero del 2007.
- Goldstein Eduardo (2005) "El desafío normativo y de las políticas públicas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en el Uruguay del Siglo XXI", consultado en <http://www.audtss.com.uy/jtpoct2005volunt/goldsteinjtp.pdf>, el 22 de febrero del 2006.
- ILO (2005) Información sobre Trabajo Sin Riesgo (SafeWork), Oficina Internacional del Trabajo, pag. 2, consultado en <http://www.ilo.org/communication>, el día 03 de marzo del 2006
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) (2000), Estadísticas del Censo Poblacional 2000, <http://www.inegi.gob.mx>, consultado el 22 de septiembre del 2005.
- Marx, Karl (1844) Manuscritos Económicos y filosóficos de 1844, Primer Manuscrito, "El trabajo enajenado", disponible en <http://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/situacion.htm>, consultado el 24 de enero del 2007.
- OIT (1919), "Un vistazo a la OIT", Organización Internacional del trabajo, disponible en <http://www.ilo.org/communication>, ISBN 978-92-2-118960-2, consultado el 23 de Septiembre de 2006.
- OIT (2005) "La OIT, Qué es, Qué hace", Organización Internacional del Trabajo, disponible en <http://www.ilo.org/communication>, ISBN 92-2-314947-9, consultado el 12 de noviembre de 2006.
- Ramírez, Ricardo A. (2001) "Elaboración de productos sustentables", Revista Teorema Ambiental y 2000 Agro, Número 28, del 01 de Marzo del 2001, Sección Tendencias, disponible en la dirección electrónica [http://www.teorema.com.mx/articulos.php?id\\_sec=54&id\\_art=2417&id\\_eje\\_mplar=83](http://www.teorema.com.mx/articulos.php?id_sec=54&id_art=2417&id_eje_mplar=83), consultado el 20 de enero del 2007.

---

STPS (2005), Secretaría del Trabajo y Previsión Social, <http://www.stps.gob.mx>, consultado el 4 de octubre del 2005.

Wy, (2005), Weyerhaeuser About us, <http://www.wy.com/aboutus.htm>, consultado el día 11 de Febrero del 2006.

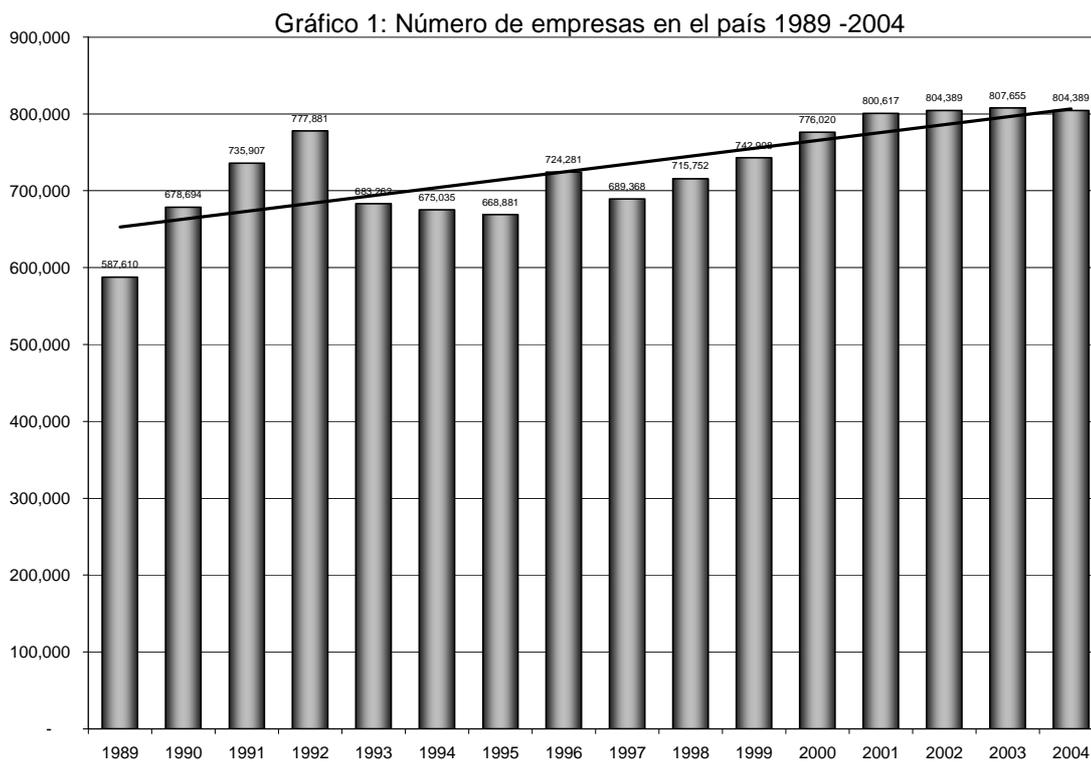
---

ANEXOS

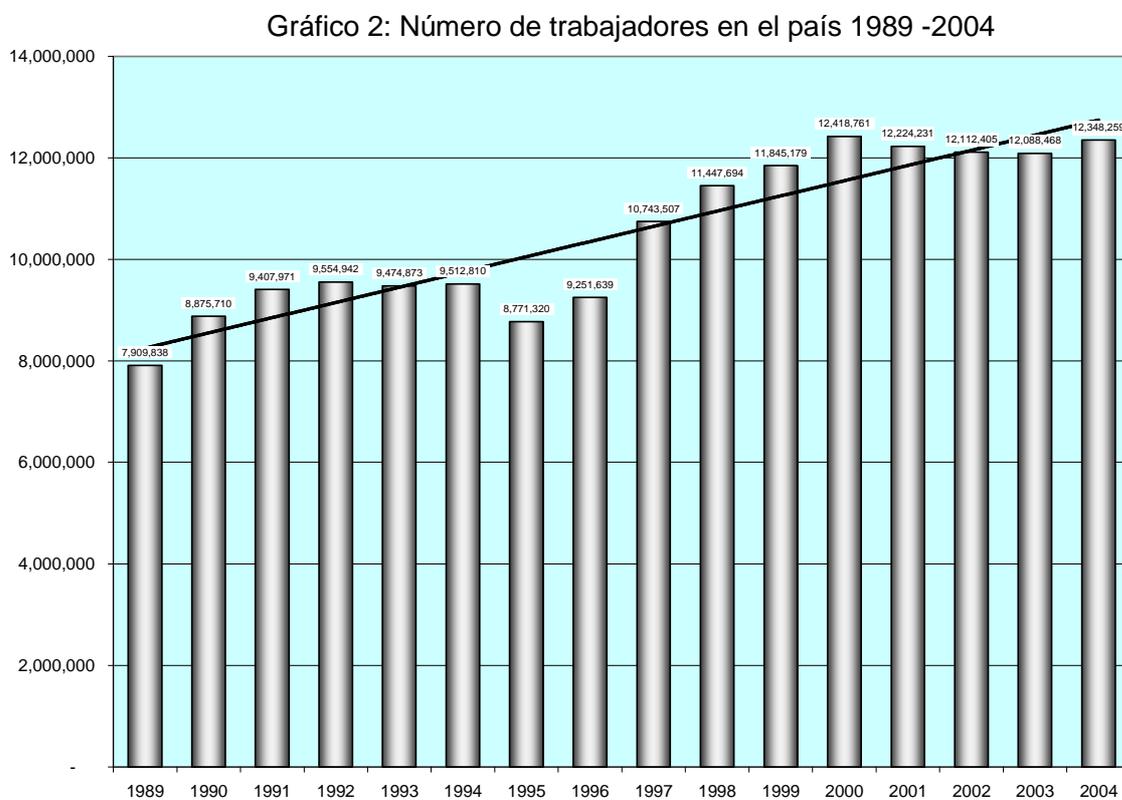
---

A N E X O 1: Estadísticas Nacionales sobre SST

## A N E X O 1: ESTADÍSTICAS NACIONALES SOBRE SST



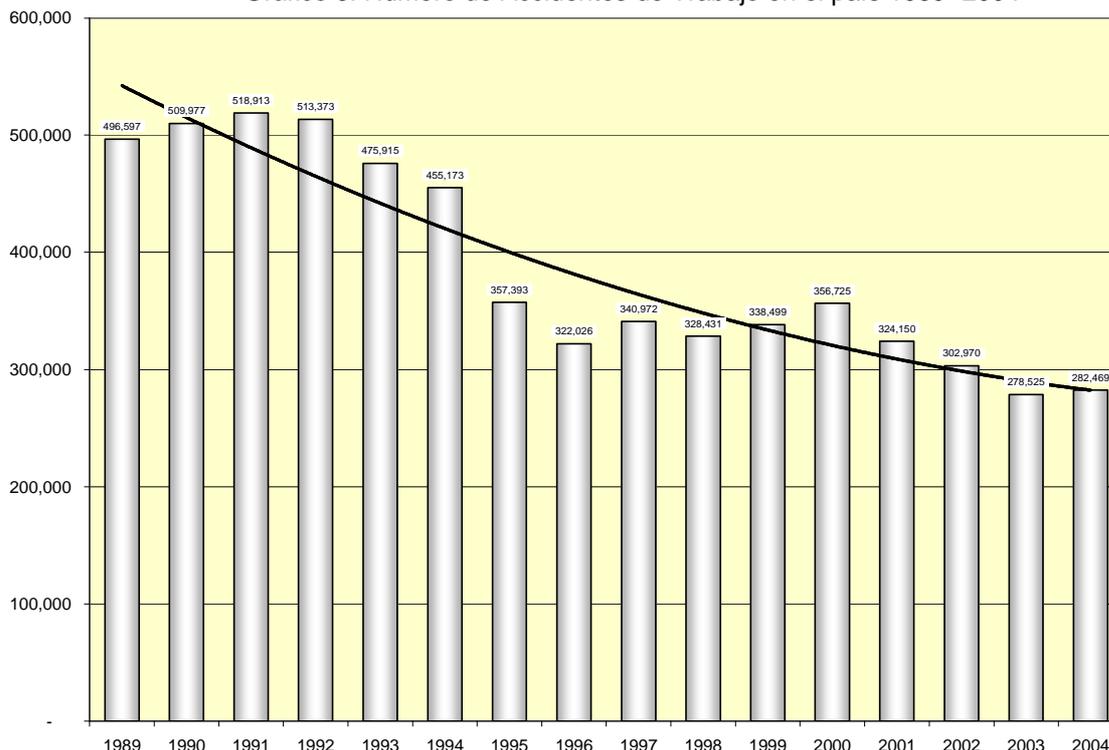
Fuente: Elab. A partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. Memoria estadística del IMSS (incluye las 32 Entidades Federativas)



Fuente: Elab. A partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. Memoria estadística del IMSS (incluye las 32 Entidades Federativas)

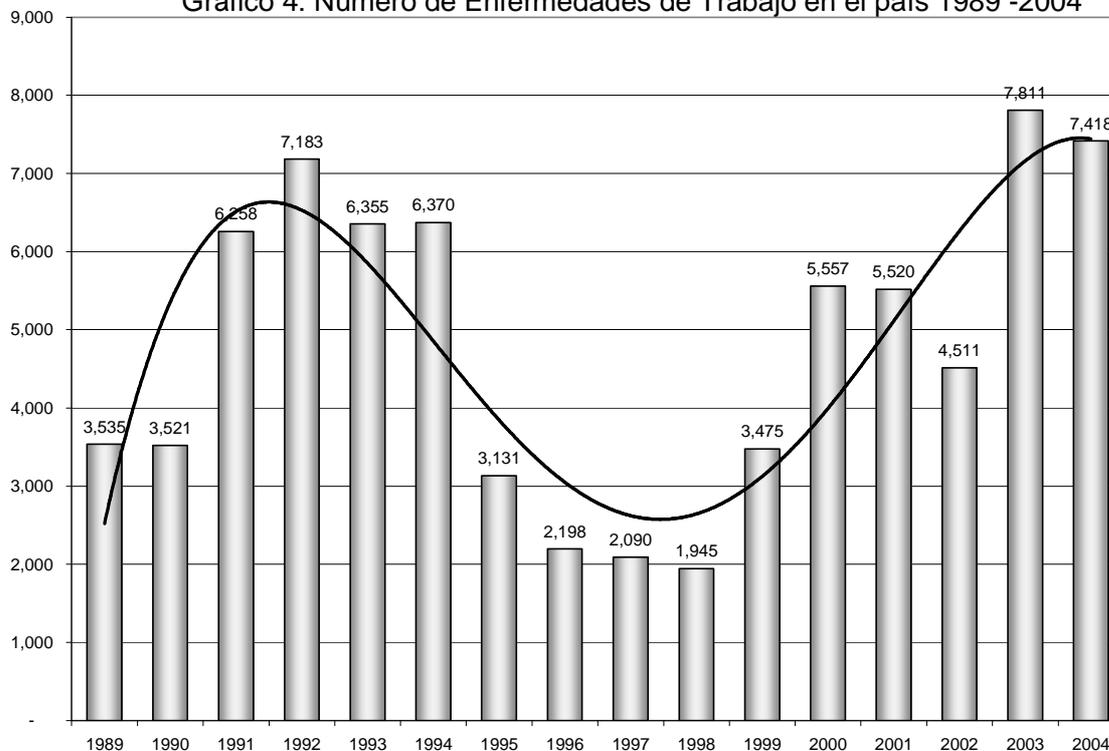
## ANEXO 1: ESTADÍSTICAS NACIONALES SOBRE SST

Gráfico 3: Número de Accidentes de Trabajo en el país 1989 -2004



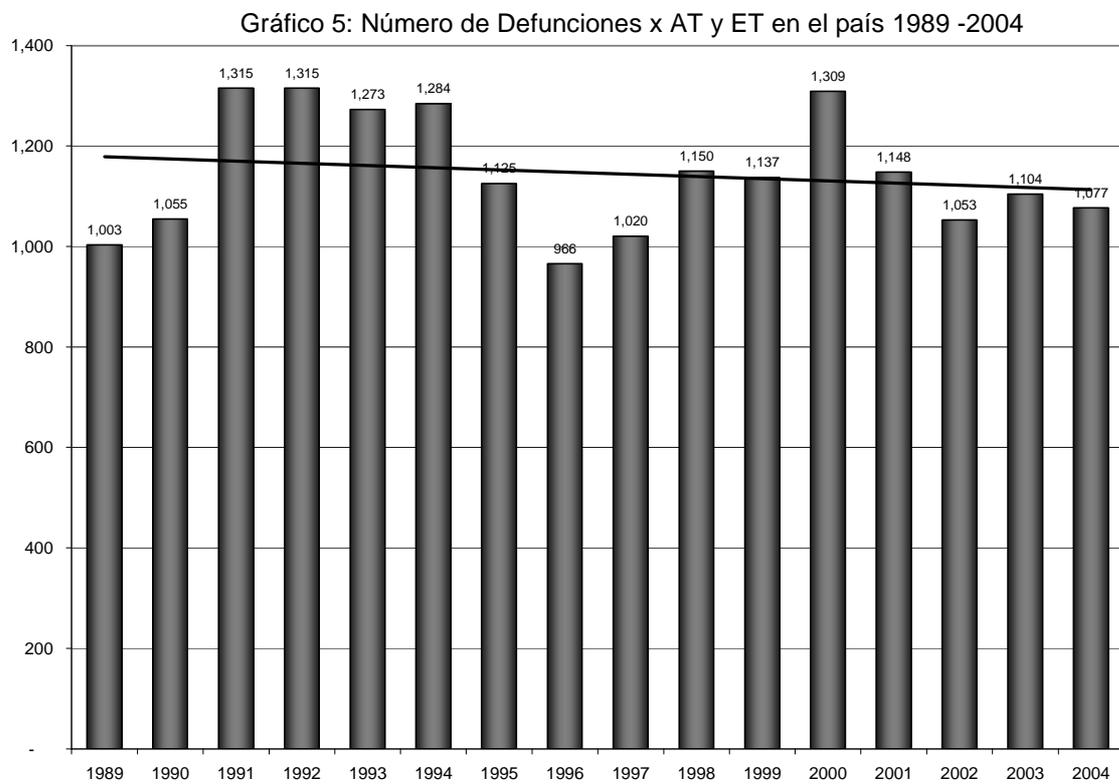
Fuente: Elab. A partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. Memoria estadística del IMSS (incluye las 32 Entidades Federativas)

Gráfico 4: Número de Enfermedades de Trabajo en el país 1989 -2004



Fuente: Elab. A partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. Memoria estadística del IMSS (incluye las 32 Entidades Federativas)

## A N E X O 1: ESTADÍSTICAS NACIONALES SOBRE SST



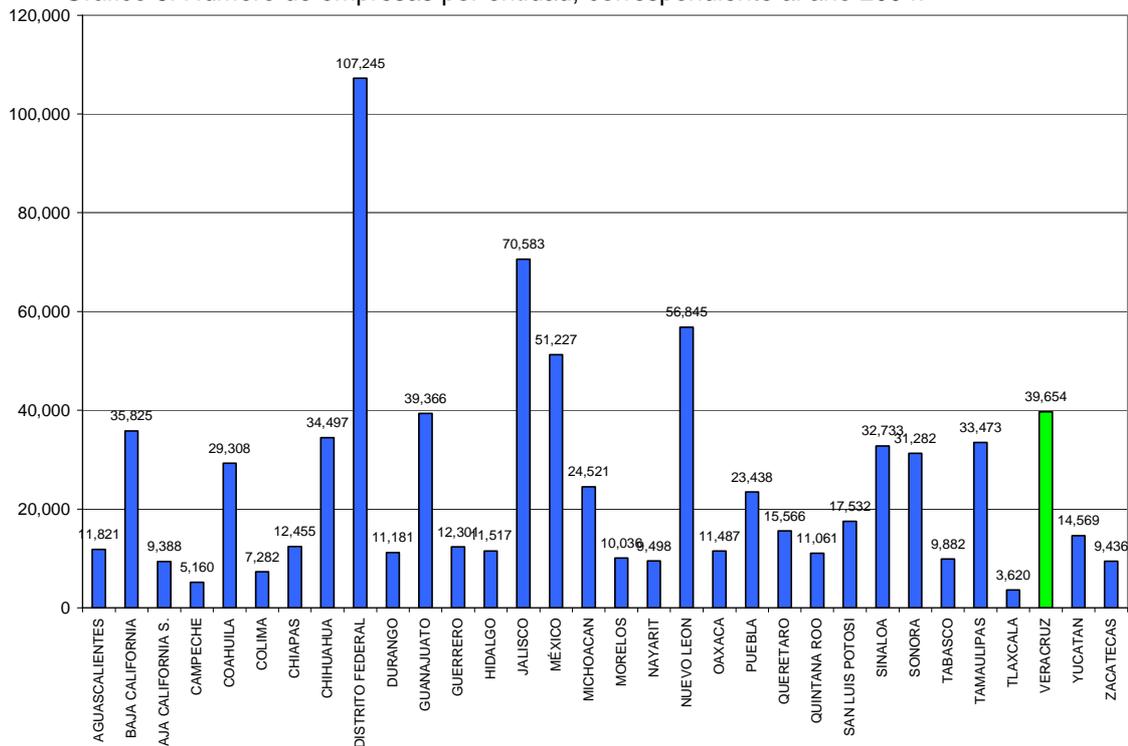
Fuente: Elab. A partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. Memoria estadística del IMSS (incluye las 32 Entidades Federativas)

---

A N E X O 2: Estadísticas por Entidad Federativa Sobre SST

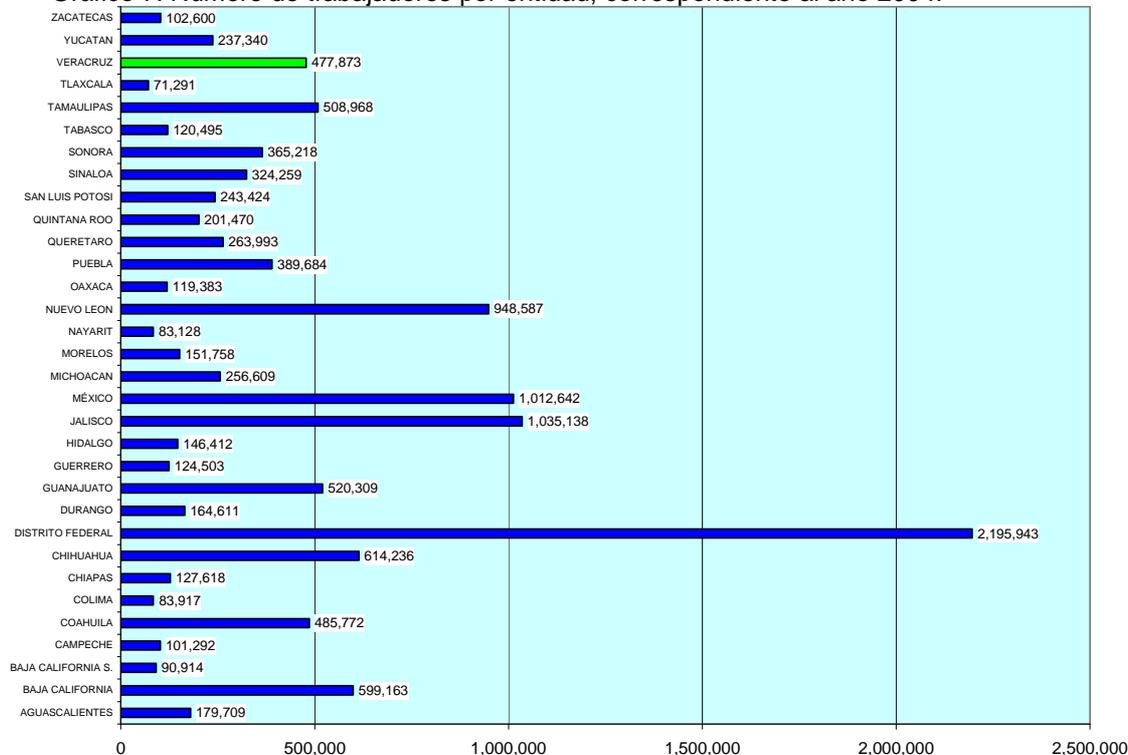
## A N E X O 2: ESTADÍSTICAS POR ENTIDAD FEDERATIVA SOBRE SST

Gráfico 6: Número de empresas por entidad, correspondiente al año 2004.



Fuente: Elaboración a partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. IMSS. Forma SUI55/MT05.

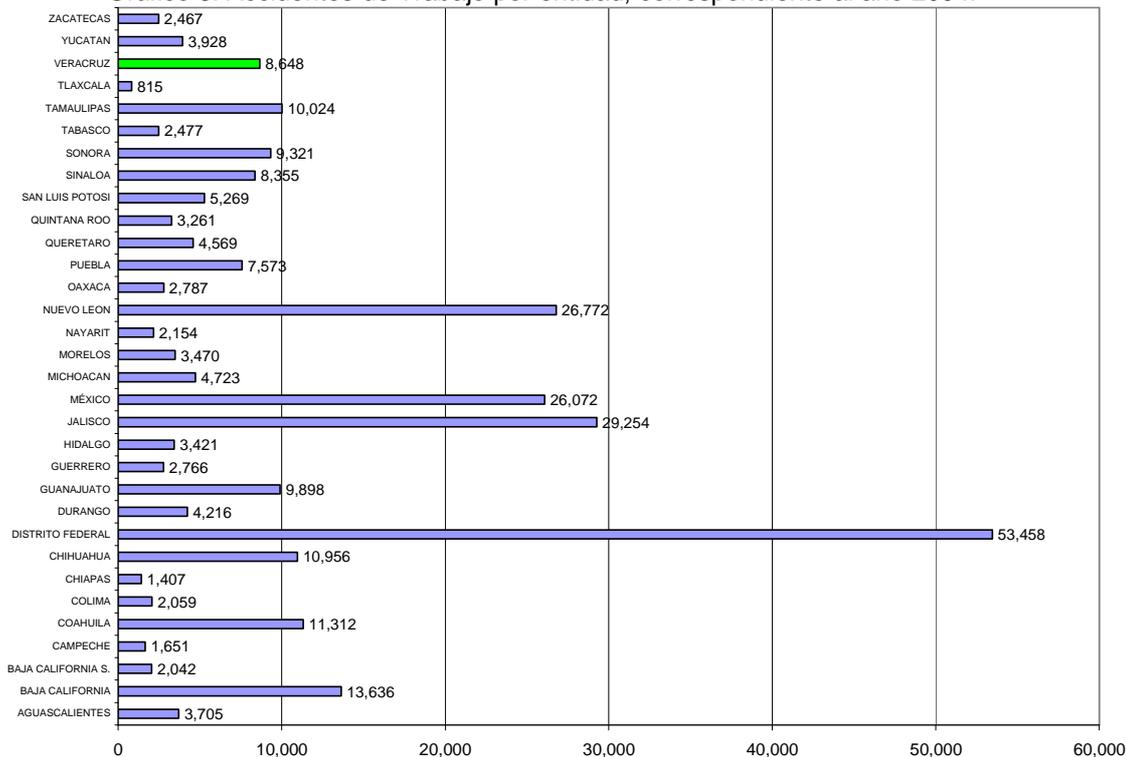
Gráfico 7: Número de trabajadores por entidad, correspondiente al año 2004.



Fuente: Elaboración a partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. IMSS. Forma SUI55/MT05.

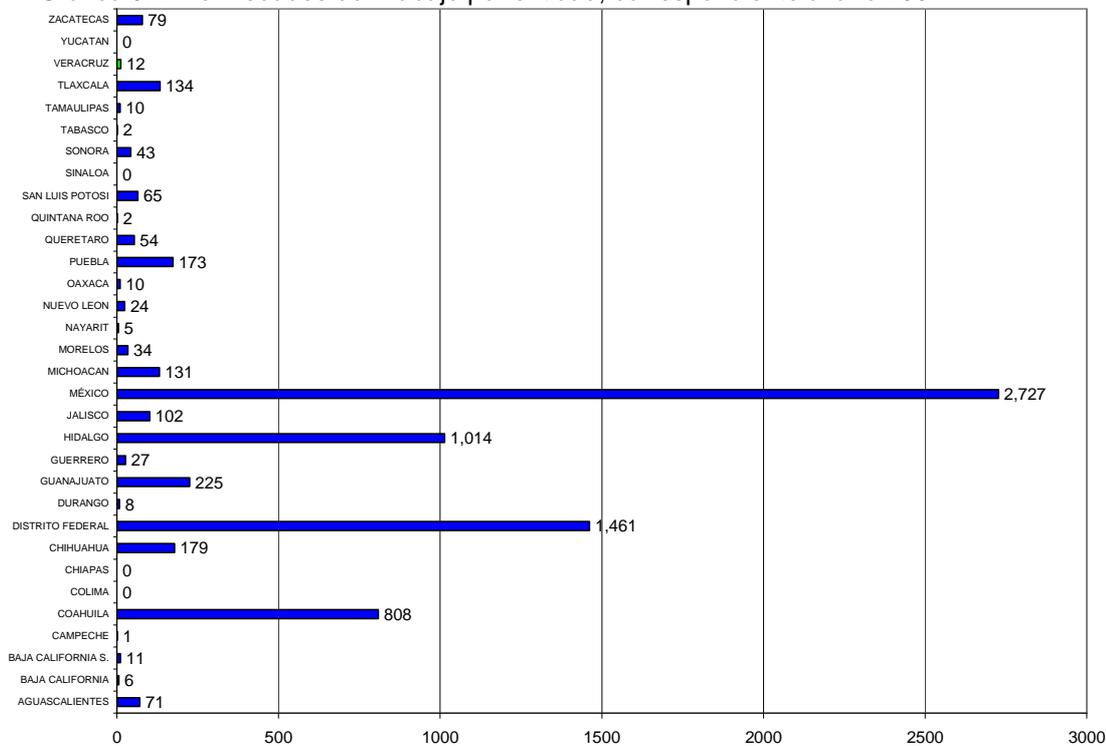
## A N E X O 2: ESTADÍSTICAS POR ENTIDAD FEDERATIVA SOBRE SST

Gráfico 8: Accidentes de Trabajo por entidad, correspondiente al año 2004.



Fuente: Elaboración a partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. IMSS. Forma SUI55/MT05.

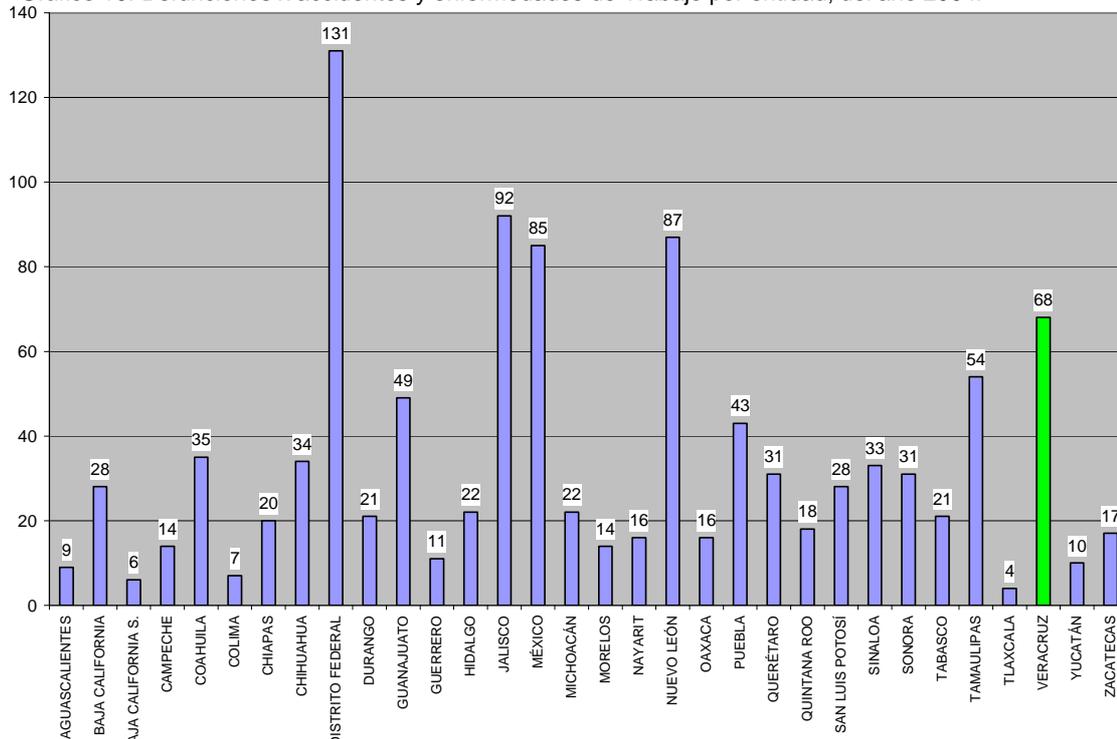
Gráfico 9: Enfermedades de Trabajo por entidad, correspondiente al año 2004.



Fuente: Elaboración a partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. IMSS. Forma SUI55/MT05.

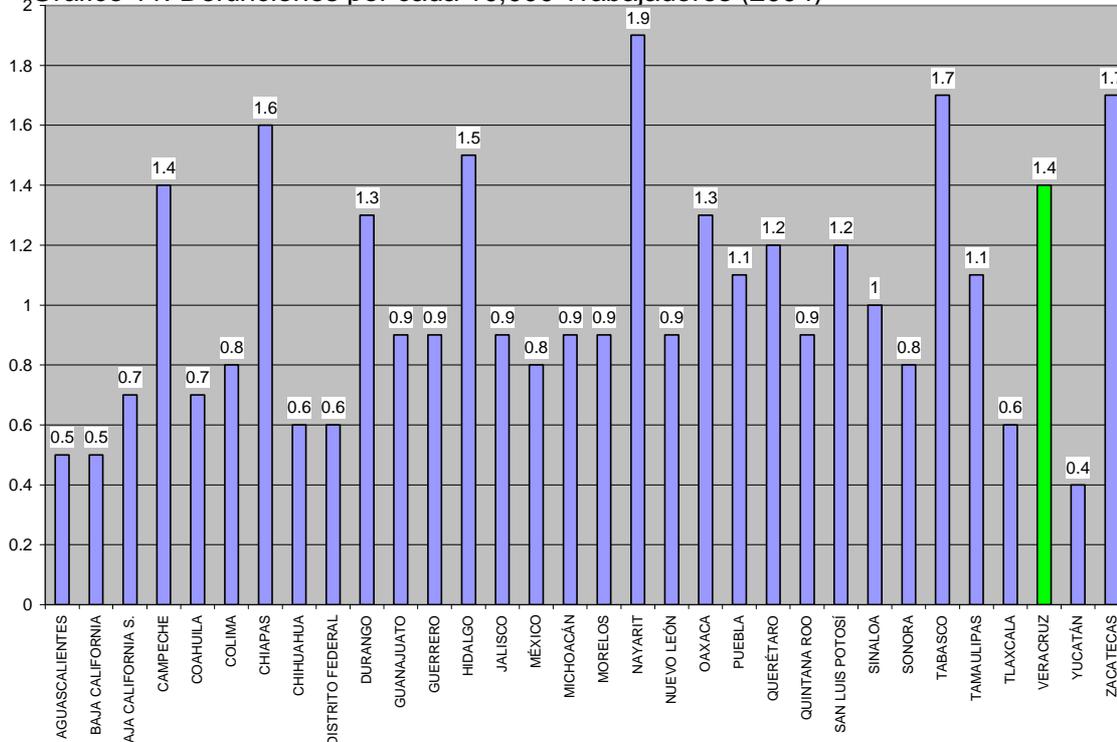
## A N E X O 2: ESTADÍSTICAS POR ENTIDAD FEDERATIVA SOBRE SST

Gráfico 10: Defunciones x accidentes y enfermedades de Trabajo por entidad, del año 2004.



Fuente: Elaboración a partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. IMSS. Forma SUI55/MT05.

Gráfico 11: Defunciones por cada 10,000 Trabajadores (2004)



Fuente: Elaboración a partir de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. IMSS. Forma SUI55/MT05.

A N E X O 3: Riesgos laborales en el sector industrial:  
Tipo, descripción y recomendaciones (Ejemplos)

## A N E X O 4:

### Listado de riesgos

No.	Tipo de riesgo
01	Caídas desde diferentes alturas
02	Caídas desde mismo nivel
03	Desplome, derrumbamiento
04	Caídas manipulación de objetos
05	Choques de objetos desprendidos
06	Pisadas sobre objetos
07	Choques contra objetos inmóviles
08	Choques contra objetos móviles
09	Golpes - Cortes
10	Proyección de Partículas
11	Atrapamiento por o entre objetos
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas
13	Sobreesfuerzo
14	Exposición o temperaturas extremas
15	Contactos térmicos
16	Contactos eléctricos directos
17	Contactos eléctricos indirectos
18	Exposición a sustancias nocivas
19	Exposición a sustancias cáusticas
20	Exposición a radiaciones
21	Explosiones
22	Incendios
23	Accidentes causados por seres vivos
24	Atropello o golpe con vehículos
25	Contaminantes químicos: vapores
26	Contaminantes químicos: gases
27	Contaminantes químicos: Aerosoles, polvo
28	Contaminantes químicos: Metales
29	Contaminantes biológicos
30	Ruido
31	Vibraciones
32	Iluminación
33	Temperatura (calor-frío)
34	Radiaciones ionizantes
35	Radiaciones no ionizantes
36	Puestos de trabajo con pantallas de visualización
37	Carga física: Posición
38	Carga física: Desplazamiento
39	Carga física: Esfuerzo
40	Carga física: Manejo de cargas
41	Carga mental
42	Insatisfacción